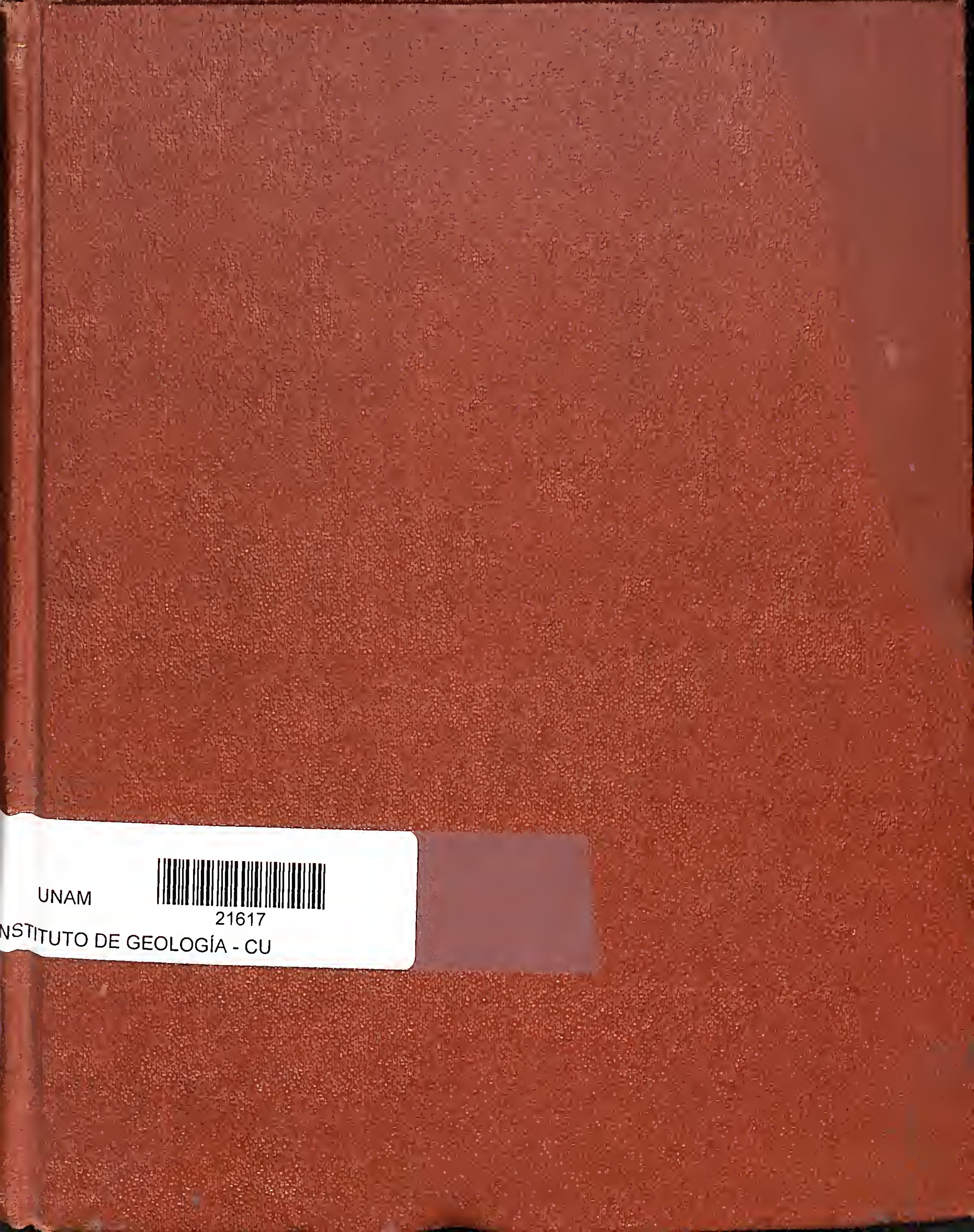

UNAM
21617
NSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU



SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO
DEPARTAMENTO DE PETROLEO

Secretario:
ING. LUIS L. LEON

Subsecretario:
ING. FRANCISCO L. TERMINEL

Oficial Mayor:
ADOLFO ROLDAN

Jefe del Departamento de Petróleo:
ING. SANTIAGO GONZALEZ CORDERO





SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE PETROLEO

EXTRACTO DE LA OBRA EN PREPARACION TITULADA:

GLOSARIO DE LA INDUSTRIA PETROLERA Y VOCABULARIO ESPAÑOL-INGLES E INGLES-ESPAÑOL DE LOS TERMINOS TECNICOS USADOS EN ESTA INDUSTRIA



PREPARADO POR LA COMISION DE VOCABULARIO DEL DEPARTAMENTO DE PETROLEO, Y PRESENTADO POR LOS INGENIEROS MANUEL J. ZEVADA Y ELEUTERIO MARTINEZ, DELEGADOS MEXICANOS AL SEPTIMO CONGRESO Y EXPOSICION INTERNACIONAL DE PETROLEO, CELEBRADO EN TULSA, OKLAHOMA, U. S. A., EN OCTUBRE DE 1930.

SELECTION FROM THE BOOK UNDER PREPARATION ENTITLED:

GLOSARY OF THE PETROLEUM INDUSTRY AND SPANISH-ENGLISH AND ENGLISH-SPANISH VOCABULARY OF TECHNICAL TERMS USED IN THIS INDUSTRY

PREPARED BY THE VOCABULARY COMISSION OF THE PETROLEUM BUREAU, AND PRESENTED BY MANUEL J. ZEVADA AND ELEUTERIO MARTINEZ, MEXICAN DELEGATES TO THE 7TH. INTERNATIONAL PETROLEUM EXPOSITION AND CONGRESS HELD AT TULSA, OKLA., U. S. A. OCTOBER 1930

PREAMBULO

En todas las industrias incipientes se tropieza, en los primeros tiempos de su desarrollo, con el grave inconveniente de que no existen términos propios para designar las operaciones que se ejecutan y las herramientas que se necesitan para los trabajos.

La industria petrolera, que puede considerarse como una industria relativamente nueva, ha venido sufriendo con motivo de la falta de una nomenclatura adecuada, circunstancia deplorable que se nota hasta en los mismos Estados Unidos de América, nación que, por haber sido la cuna de la industria de que se trata, cuenta ya con un vocabulario copioso y fijo.

A este respecto dice Louis C. Sands, en el Handbook of the Petroleum Industry:

"Es de lamentarse que en el lenguaje de los campos petroleros nunca se haya desarrollado y adoptado una terminología uniforme y más definida. Las influencias locales y los idiotismos son potentes, y la falta de una nomenclatura universal hace excesivamente difícil la compilación de las especificaciones..."

Si eso sucede en una nación en que la industria petrolera ha llegado a un grado tan notable de desarrollo, nada tiene de extraño que la situación sea peor en los países latinoamericanos.

En México, por ejemplo, la maquinaria, las herramientas, los útiles de toda especie, destinados a la industria petrolera, son importados, viniendo de los Estados Unidos la mayor parte de ellos. Como es natural, muchos de esos artículos sólo tenían nombres conocidos en inglés y con estos nombres seguían siendo designados en el país, por no existir en español términos equivalentes.

Esto era tanto más lamentable, cuanto que los vocablos ingleses no se conservaban en toda su pureza, sino que se iban desfigurando

y corrompiendo, al grado de que con el transcurso del tiempo llegaban a convertirse en voces que apenas si tenían huellas de su origen.

No obstante ese cúmulo de circunstancias desfavorables, de una manera lenta, pero continua, a medida que ha venido desarrollándose la industria, se ha ido formando un vocabulario español de términos que pudiéramos llamar petroleros. Pero ese cuerpo de voces adolece de falta de uniformidad y de fijeza, por haber sido creado, en parte, en los campos petrolíferos, entre trabajadores de muy diferentes grados de cultura, y parte en las oficinas de las compañías petroleras, cuyo personal en las altas jerarquías, era en su mayor parte extranjero y no conocía a fondo el idioma español.

Para remediar el mal que significaba esa anarquía en el lenguaje y para que en una industria tan importante pudieran llamarse las cosas por sus nombres, los ingenieros Santiago González Cordero y Manuel J. Zevada, presentaron a la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo una iniciativa, proponiendo la formación de un glosario de los términos usados en la legislación y en la industria petroleras, y la de un vocabulario español-inglés e inglés-español, de esos mismos términos.

La Secretaría mencionada acogió con beneplácito la iniciativa, y dispuso que se formara una comisión que se encargara de esa labor.

La Comisión quedó formada con técnicos del Departamento de Petróleo, en la forma siguiente:

Ingeniero Santiago González Cordero.....	*Presidente.*
Ingeniero Manuel J. Zevada.............	*Vicepresidente.*
Ingeniero Eleuterio Martínez...........	*Vocal.*
Ingeniero Gustavo Ortega...............	*Vocal.*
Ingeniero José López Portillo y Weber....	*Vocal.*
Geólogo Manuel Muñoz Lumbier.........	*Secretario.*
Filólogo y Traductor Salvador Dorantes..	*Secretario.*

La tarea de formar el glosario y el vocabulario mencionados se emprendió sin pérdida de tiempo, empeñándose en ella, no sólo los miembros de la Comisión, sino otros técnicos del Departamento de Petróleo. La circunstancia de que todos ellos tienen que atender preferentemente al desempeño de sus labores ordinarias, explica que no se haya adelantado en la obra tan rápidamente como se desea.

Al fijar el significado de cada vocablo se ha procurado apoyarse en el mayor número de autoridades posible, de modo que no sólo se citan las definiciones de diccionarios de las lenguas española e inglesa, sino las de varios diccionarios enciclopédicos, de los más reputados, y en pasajes de obras especialistas de los mejores autores.

En los casos en que no fué posible encontrar una definición precisa, ésta fué dada por alguno de los técnicos del Departamento, quien buscó apoyo en los datos dispersos en varias obras sobre la materia, en informes de carácter técnico existentes en el archivo del Departamento, y, muy especialmente, en sus propias observaciones.

En cada caso se cita el autor de quien se toma la definición o el pasaje que se cita, y las definiciones procedentes de técnicos del Departamento van calzadas con el nombre de quien las proporcionó.

La labor es larga y más difícil de lo que a primera vista parece, pero hay empeño en proseguirla, teniendo presente que, como dice Muller: "Sans le langage point de raison, sans la raison point de langage."

El Departamento de Petróleo de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, de la República Mexicana, presenta al Congreso Internacional de Petróleo, de Tulsa, Okla., Estados Unidos de América, un folleto que contiene algunas de las muchas palabras ya definidas y glosadas, así como la parte de vocabulario correspondiente.

Este folleto no es sino una muestra del trabajo que se está llevando a cabo, y para que pueda apreciarse la forma en que se está haciendo, se tomaron vocablos al azar.

A pesar de los esfuerzos que se han hecho y que se seguirán haciendo, la obra seguramente tendrá algunas lagunas y algunos errores, pero la labor de corregirlos y colmarlas es cosa de importancia secundaria y podrá irse haciendo paulatinamente.

S. González Cordero.

Manuel J. Zevada.

PRIMERA PARTE

VOCABULARIO ESPAÑOL-INGLES
SPANISH - ENGLISH VOCABULARY

A

ABRASION. *Abrasion.* (Del latín abrasio, de ab y radere, raspar, caer.) Geol... el trabajo especial de denudación o desgaste que, gracias al movimiento de las olas, ejerce el mar sobre las formaciones de la costa, llegando a producir verdaderos hundimientos de las tierras. La superficie de *abrasión* es la parte de playa submarina algo inclinada donde se realiza dicho fenómeno. A la *abrasión* han sucumbido, en el transcurso de los tiempos, montañas y continentes enteros...

También se designa con este nombre el desgaste de rocas y piedras que producen las partículas (granos de arena) movidas por el viento...

(Enc. Univ., J. Espasa e H.)

El acto de raer; el acto de desgastar o raspar por fricción...

(Century.)

Los fines de la lubricación son: *a)* proteger de la *abrasión* la superficie de rozamiento.

(Day.)

...Además, las cargas altas de fricción pueden proceder, no sólo de la excesiva viscosidad del lubricante, sino de la *abrasión* permitida por las imperfecciones de la película de aceite; imperfecciones debidas a insuficiente viscosidad. En todo caso es mucho mayor el esfuerzo que se necesita para desgastar las superficies metálicas de chumaceras y muñones, si la *abrasión* es notable, que el que se necesita para vencer la resistencia originada por una viscosidad razonablemente elegida. Sin embargo, si el lubricante tiene una viscosidad casi suficiente para conservar íntegra la película, excepto a bajas velocidades, y si el desgaste es superficial y esporádico, es muy posible encontrarse con una resistencia friccional más alta y una mayor pérdida de fuerza, empleando un lubricante de alta viscosidad, sin que haya *abrasión,* que la que se encuentra con un lubricante flúido, aunque haya *abrasión.*

(Day.)

ABRASIVOS. *Abrasives.* Lo que tiende a producir abrasión; lo que tiene la propiedad de raer o raspar. Cualquiera substancia que tiene propiedades de raer o raspar.

(Century.)

Se aplica este término a las piedras que se emplean para labrar y pulimentar diversos objetos... Los *abrasivos* naturales reciben a menudo diversas preparaciones sencillas, como darles la forma de ladrillos, muelas o cilindros, reducirlos a polvo para adherirlos a papel o tela, etc. También hay *abrasivos* artificiales. Pueden clasificarse los primeros en silíceos, en silicatos y en aluminosos. Entre los *abrasivos* artificiales pueden citarse el vidrio reducido a polvo, el colcotar (fórmula $Fe_2 O_3$), el carborúndum (carburo de silíceo), el acero desmenuzado, el corindón artificial y, por último, el polvo de diamante.

(Enc. Univ., J. Espasa e H.)

ABRAZADERA. *Tab, clamp, bracket, strap, tie band, loop, binding, hoop, buckle, brace, clasp, gripe, clat, coupler, bracer, capuchine, clip, hook, ring, slinding-piece, shoe, slipper, ear, sleeve, catch.*

—DE CODOS. *Angled hoop.*

—DE EJE. *Axle Clamp.*

—GIRATORIA. *Revolving clamp.*

DE LOS MUÑONES. *Trunnion bracer.*

—DE PUNTAL. *Prop clasp, prop strap.*

—DE CALDERA. *Belly brace.*

—DE TORNILLO. *Adjusting clasp.*

—ABIERTAS PARA TUBERIA. *Split sleeves.* Consisten en dos piezas de hierro fundido, que por su cara interior tienen la forma de un medio cilindro y por su cara exterior un abultamiento en forma de cúpula. En sus bordes tienen cejas suficientemente amplias y dispuestas, las laterales en un plano perpendicular a las de los bordes frontales; dichas cejas tienen taladros o perforaciones para permitir el paso de los pernos correspondientes. Para colocarlas, se aplican al tubo en tal forma, que las dos mitades de la abrazadera, unidas, formen un cilindro que abraza el tubo. Por medio de los pernos necesarios se aprietan las dos mitades sobre la empaquetadura, hasta que no haya escapes.

(M. J. Zevada.)

—DE ANCLAJE. *Anchor clamps.* Consisten en cuatro platinas de hierro, cuya longitud es mucho mayor que su anchura; cada una de ellas tiene tres acanaladuras semicilíndricas, una en el centro

y las otras cerca de los extremos; dichas acanaladuras se corresponden, de modo que juntando dos platinas en forma conveniente, aquéllas forman tres cilindros, uno en el centro, de diámetro apropiado para que abrace el tubo a que haya de aplicarse, y los otros dos, otros tantos cilindros de un diámetro mucho menor, adecuados para dar paso a los pernos de que se hablará adelante.

Dos de las platinas se colocan en la parte superior de la tubería de ademe, en tal forma, que el tubo quede sujeto dentro del cilindro formado por las platinas; éstas tienen cuatro perforaciones espaciadas en tal forma, que en el intervalo de una a otra se encuentre una acanaladura o mortaja de las destinadas a los pernos, o bien la mortaja central destinada al tubo; en cada una de estas perforaciones o taladros, se introduce un perno de cabeza grande y, generalmente cuadrada, y de tal longitud, que pase las dos platinas y sobresalga el extremo opuesto a la cabeza, lo suficiente para que en dicho extremo, que está roscado, se atornillen las tuercas necesarias; apretando una platina contra la otra, por medio de los pernos, se apretará a la vez el tubo abrazado por el cilindro central de la abrazadera.

En la misma forma se procede para colocar las otras dos platinas, o sea la otra abrazadera en el extremo de la tubería de explotación.

En seguida, en los cilindros de menor diámetro, de que se ha hablado antes, se introducen de abajo para arriba sendos pernos de cabeza grande y cuadrada y roscados en el extremo opuesto; éste asomará lo suficiente por encima de la abrazadera superior, permitiendo que se atornille en él una tuerca que se apretará convenientemente.

Así, pues, las dos abrazaderas, sujetas a sendas tuberías, quedarán unidas entre sí por medio de los pernos, y formarán un dispositivo, por medio del cual la tubería correspondiente a la abrazadera superior, quedará sólidamente anclada a la tubería de ademe.

(M. J. Zevada.)

—DE EMERGENCIA PARA TUBERIAS. *Emergency pipe clamps.* Consiste este aparato en un cilindro de hierro maleable, dividido en dos mitades, unidas por medio de goznes o bisagras, de manera que el cilindro se puede abrir y cerrar a voluntad. En la parte opuesta a aquélla en que van los goznes, cada mitad tiene una ceja con taladros.

Para emplearla, se abre y coloca en el tubo, después de haber protegido éste por medio de la empaquetadura correspondiente;

se cierra; en cada taladro se introduce un perno roscado, se aprieta el aparato por medio de tuercas atornilladas a los pernos, sin dar por concluída la reparación, hasta que hayan desaparecido las fugas.

(M. J. Zevada.)

—PARA REPARAR TUBERIAS. *Repair clamps.* Sobretubo que se aplica sobre una tubería, para cegar una fuga. Se sujeta al tubo averiado por medio de pernos en U, que abrazan la tubería.

(M. J. Zevada.)

—DE GOLPE DE MARTILLO O ENCAJADORAS. *Drive clamps.* Constan de dos barras de acero forjado, de sección cuadranguar. Cada una de ellas lleva un taladro cerca de cada extremo, y en el centro un corte en forma de V.

Se aplican las dos piezas abrazando el vástago de la barrena y se aprietan con pernos provistos de tuercas.

Sirven para golpear como martinetes las cabezas encajadoras, con objeto de introducir la tubería de ademe dentro del pozo.

(M. J. Zevada.)

—DE TORNILLO REGULADOR. *Temper Screw Rope Clamps.* Consiste este aparato en dos piezas de acero semicilíndricas, articuladas en uno de sus lados, para que, el cerrarse, formen un cilindro de diámetro apropiado para ajustarse a un cable de los que ordinariamente se emplean en la perforación. Dichas piezas terminan en su parte superior en un ojo o anillo al que va engarzado un eslabón. El equipo se completa con un yugo o cepo, provisto de un tornillo de presión que atraviesa una de las mandíbulas del cepo y se aplica a una de las secciones de la abrazadera, mientras que la otra es sostenida por la quijada opuesta del cepo.

—PARA TUBERIA. *Casing clamps.* Consiste este aparato en dos platinas de hierro forjado, que en su parte media tienen una acanaladura semicircular, y a cada lado de ella dos taladros. Al ser aplicadas dichas platinas, el tubo queda encerrado en el cilindro formado por las dos acanaladuras, y para que quede firmemente sujeto, las platinas se aprietan una contra otra, por medio de cuatro pernos dotados de sus correspondientes tuercas.

(M. J. Zevada.)

—PARA VASTAGO DE BOMBEO. *Polished rod clamps.* Consiste este accesorio en dos planchas fuertes de hierro, de sección cilíndrica, que en una de sus caras

planas tienen una acanaladura semicircular y a los dos lados de ésta y en sentido perpendicular a ella, sendos taladros. Se aplican dichas planchas abrazando el vástago y se aprietan por medio de pernos que se introducen en los taladros. Para que los pernos no giren al ser atornilladas sus tuercas, suele agregarse a la plancha correspondiente a la cabeza de los pernos, una planchuela que llena el intervalo que hay entre las dos cabezas.

(M. J. Zevada.)

ABRETUBOS. *Pipe swedge.* Instrumento de pesca o salvamento, que se emplea para abrir un paso libre, a través de la tubería de ademe o de explotación, caída dentro del pozo.

(M. J. Zevada.)

—ACANALADO. *Fluted swedge.* m. Instrumento de pesca terminado en punta cónica, que sirve para abrir o separar las paredes de la tubería de ademe aplastada por la presión exterior dentro del pozo.

(M. J. Zevada.)

—DE RODILLOS. *Roller swedge.* m. Instrumento de pesca o salvamento, que se usa para separar las paredes de un tubo de ademe, aplastado dentro del pozo, y abrir un paso libre a la herramienta de perforación. Consiste en una pieza de hierro cilíndrica, con extremo cónico, que se atornilla a la columna de herramientas, y que obra como una cuña para desdoblar o separar las paredes de la tubería aplastada dentro del pozo. El instrumento está provisto de pequeños rodillos montados en el cuerpo cilíndrico, normales al eje de éste, y que sirven para facilitar su entrada dentro de la tubería.

(M. J. Zevada.)

ABSORCION. *Absorption, Adsorption.* (Del latín absortio, absortionis.) Acción de absorber.

(R. A. E.)

La toma o recepción de algo por acción molecular o química; por ejemplo: la absorción de gases, luz, calor. *Absorción de Gases.* La acción de algunos sólidos y líquidos al tomar o absorber gases. De este modo un cuerpo poroso como el carbón vegetal (esto es, uno que presente una amplia superficie), tiene la capacidad de tomar o condensar en su superficie una gran cantidad de algunos gases, por medio de atracción molecular ejercida entre su superficie y las moléculas del gas. Los líquidos también tienen la capacidad de absorber o disolver gases, va-

riando la cantidad absorbida según la naturaleza del líquido y del gas; dicha cantidad es también proporcional a la presión y aumenta a medida que la temperatura baja.

(Century.)

ABSORCION DE UNOS CUERPOS POR OTROS. En general, se llama *absorción*, la penetración íntima y sucesiva de un vapor o de un gas en una materia inorgánica. Por extensión, en las ciencias físicas se dice también *absorción* del fenómeno de penetración de un cuerpo cualquiera por otro cuerpo, ya sea sólido, líquido o gaseoso. *Absorción de gases por los líquidos.* Estúdiase en física, como *disolución*, y depende de la presión y temperatura.

(Encicl. Univ. de J. Espasa.)

METODO DE ABSORCION PARA SEPARAR LA GASOLINA DEL GAS NATURAL. Campo de aplicación y leyes físicas a que está sometido el procedimiento. El gas natural, habiendo sido comprimido, pasa, atravesando un refrigerador que es enfriado por agua, a un absorbedor (Torre de Absorción), en donde el gas es lavado perfectamente en un petróleo adecuado.

... Si entonces es removido de la torre de absorción el petróleo, y se le analiza, se encontrará que su gravedad Baumé ha aumentado, y si el petróleo es puesto en un alambique y calentado con vapor, por ejemplo, a través del condensador pasará un vapor y se depositará como un flúido en el receptáculo. Este flúido es una mezcla de hidrocarburos: pentano y otros más altos, la cual es la gasolina obtenida del gas natural.

La cantidad y calidad de la gasolina flúida, así obtenida, depende de la proporción de gasolina que forme parte del gas, de la temperatura del aceite y del gas, durante el proceso de absorción; de la presión del gas durante el proceso de absorción, y de la calidad del petróleo usado para el objeto.

Tratándose de gas seco, el procedimiento de compresión y refrigeración no produce gasolina comercialmente, pues la proporción de gasolina, en volumen, en los componentes, es demasiado pequeña. En esto consiste la utilidad del procedimiento de absorción, pues el efecto disolvente del petróleo produce una separación, y se forma en el alambique un vapor denso, que consiste casi por completo en elementos componentes de la gasolina. Estos vapores se condensan fácilmente.

Las leyes físicas a que está sometido el procedimiento de absor-

ción, son: la ley de las presiones parciales y la ley de la disolución de los gases en los líquidos.

Cuando se saca el aceite de la torre de absorción y se le somete al calor en el alambique, son expulsados del petróleo los hidrocarburos disueltos, y pasan a través de un refrigerador, en el que se condensan los que son líquidos, a la temperatura y presión atmosféricas, formando la mezcla llamada gasolina.

El sistema de compresión, usado anteriormente en escala muy considerable en las operaciones de refinación, ha sido desterrado gradualmente por el método de absorción. Prácticamente, todas las instalaciones recientes, de un tamaño considerable, son del tipo de absorción, siendo idealmente aplicables, para los sistemas de absorción de baja presión, los escapes a alta temperatura de los juegos de turbinas, actualmente instalados con tanta profusión.

(Day.)

ABSORCION (PLANTA DE). *Absorption Plant.* El conjunto de máquinas y aparatos destinados al aprovechamiento de la gasolina contenida en el gas natural, por el procedimiento de absorción.

(Day.)

ABSORCION (TORRE DE). *Absorption Tower.* Aparato para poner juntos y en íntimo contacto, el gas natural y el petróleo absorbente, para que éste disuelva y retenga la gasolina contenida en aquél. Hay torres de absorción de varias formas, pero en todas ellas se obsrva el principio general de que el aceite y el gas deben circular en el interior del aparato, en dirección contraria, es decir, a contracorriente.

(Day.)

ABSORCION (PROBADORES DE). *Absorption Testers.* Se conocen con este nombre los aparatos destinados a determinar la cantidad de gasolina que pueda recuperarse de un gas natural húmedo o seco, en plantas construídas para la aplicación del procedimiento de absorción, en el tratamiento del petróleo. Al hacer un ensaye con este aparato, debe emplearse el aceite que va a usarse en la planta. Dicho aparato consiste, esencialmente, en una serie de autoclaves por las que va pasando el gas que se ensaya; el número de autoclaves depende de la riqueza en gasolina del gas que se analiza.

(Day.)

"Las torres de absorción se consideran como obra principal de las refinerías."

(Art. 199 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

METODO DE ABSORCION PARA SEPARAR LA GASOLINA DEL GAS NATURAL, EMPLEANDO SUBSTANCIAS SOLIDAS COMO ABSORBENTES. Las substancias sólidas tienden a condensar en su superficie cualquier gas o vapor con el que se ponen en contacto. Esta es una cualidad específica para cada substancia, es decir, que el grado, el monto de la condensación, depende de la naturaleza del cuerpo sólido y de la clase de gas empleado. La condensación aumenta a medida que se eleva la presión sobre el gas.

Son varias las substancias sólidas cuyo empleo se ha sugerido para separar la gasolina del gas natural; pero hasta ahora, el carbón vegetal, debidamente preparado, es el que se ha empleado más ampliamente. También se ha hecho uso de ciertos compuestos coloidales. Todos estos procedimientos están patentados.

Según el método de que se trata, cuando se emplea carbón vegetal, el gas pasa primero a través de una torre de absorción, donde permanece hasta que el carbón ha concentrado suficientemente la gasolina de que se impregna; después, la corriente de gas se dirige a otra torre de absorción, en la que se destila la gasolina absorbida por el carbón en la primera torre. Después se invierte el procedimiento, de manera que cada torre desempeña alternativamente el papel de absorbedor y de alambique. Los proyectos para plantas permanentes de este tipo, incluyen tres torres de absorción, de modo que entre los períodos de absorción y destilación, cada torre, con el carbón en ella contenido, pueden disfrutar de un período de enfriamiento, durante el cual pasa el gas por dicha torre, después de que de ella se ha extraído la gasolina.

(Day.)

ABSORCION O FILTRACION DEL PETROLEO POR CUERPOS POROSOS... Algunos petróleos contienen una pequeña proporción de aceites asfálticos o resinosos, generalmente de color obscuro, y, por consiguiente, no deseables. Si estos petróleos se derraman sobre una substancia muy porosa como la arcilla seca o el carbón vegetal, éste ofrecerá al petróleo una superficie tan amplia, que en ésta se concentrarán todas las substancias resinosas, aunque sea muy pequeña la cantidad de éstas en cada punto de

la superficie del cuerpo poroso. Si el petróleo es absorbido por capilaridad a través de la arcilla, todas las substancias no deseables se irán concentrando gradualmente en la superficie de ésta, librando al petróleo de las substancias no deseables. Esta aplicación de la absorción se usa en gran escala en la filtración de aceites y lubricantes, vaselinas, etc.

(Day.)

ACARREO. *Transportation.* tr. Transportar en carro. Por extensión, transportar de cualquier manera.

(R. A. E.)

"En caso de que la capacidad diaria de transporte de las instalaciones fuere inferior al volumen total del aceite entregado en un día por los productores para su acarreo, el concesionario sólo tendrá obligación de transportar en ese tiempo una cantidad proporcional...."

(Art. 260, inc. III, del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACCESIBLE. *Accessible.* (Del latín accesibilis.) adj. Que tiene acceso. De fácil acceso.

(R. A. E.)

"Los tanques destinados a la medida del petróleo cumplirán, además de los requisitos anteriores, con el de tener un índice fijo, fácilmente accesible...."

(Art. 287 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Además, en recintos bien protegidos, pero fácilmente accesibles en caso de incendio, deberá disponerse de mangueras...."

(Art. 332 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACCESO. *Access.* (Del latín accessus). Acción de llegar o acercarse. Entrada o paso.

(R. A. E.)

"Se circundarán (los tanques) con cercas en un espacio suficiente. Estas cercas deberán, efectivamente, impedir el acceso de personas o animales."

(Art. 305, inc. I, del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"El recinto de la planta deberá quedar cercado o cerrado, en forma que se evite el libre acceso del público en su interior."

(Art. 328 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

".... los transformadores, tableros y motores, deberán situarse en forma de evitar el acceso a ellos de gases inflamables."

(Art. 344 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACCESORIO, A. *Accessory.* (De acceso.) adj. Que depende de lo principal o que se le une por accidente.

(R. A. E.)

"La concesión de explotación da derecho al concesionario, para hacer obras accesorias a las plantas de transporte y almacenamiento."

(Art. 66 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

"La concesión de construcción de oleoductos, ampara la construcción de las obras accesorias necesarias."

(Art. 89 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

"Los trabajos... con fines de... construcción y uso de tuberías para bombeo y partes accesorias, requieren para su ejecución el previo permiso de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo."

(Art. 1º del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACCESORIOS. *Accessories, appendages, attachments, fittings.* Así se designan las piezas menores que son necesarias para armar o poner en acción máquinas, aparatos, etc.

ACCIDENTE. *Accident.* (Del latín accidens, accidentis). m. Suceso eventual, que altera el orden regular de las cosas.

(R. A. E.)

Casualidad, eventualidad, ondulaciones de un terreno.

(Rodríguez Navas.)

Literalmente, algo que sucede. Un suceso que se realiza, sin que uno lo prevea o espere. Hecho fortuito. Contingencia, frecuentemente de índole infortunada. Desastre. Contratiempo. Desigualdades, irregularidades de una superficie.

(Webster.)

"Los concesionarios, en cualesquiera de las ramas de la industria del petróleo, tienen la obligación de dar cuenta a las Agencias, inmediatamente que ocurra algún accidente en sus instalaciones."

(Art. 31 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Las memorias descriptivas contendrán los datos siguientes: IV. Accidentes y construcciones notables, que existan en el terreno."

(Art. 48 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Las obras e instalaciones que tengan por objeto el embarque y la descarga del petróleo y sus de-

rivados, deben satisfacer los requisitos, para prevenir los accidentes o incendios."

(Art. 309 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACEITE. *Oil.* (Del árabe azeit.) m. Líquido graso, de color verde amarillento, que se saca de la aceituna. Por extensión, líquido graso que se obtiene de otros frutos o semillas, como nueces, almendras, linaza, etcétera, de algunos animales, como la ballena, la foca, el bacalao, y aun de substancias minerales, como las pizarras bituminosas. Cualquier cuerpo pingüe, líquido a la temperatura media de nuestros climas.

(R. A. E.)

Cualquier cuerpo perteneciente a una clase muy numerosa de substancias untuosas combustibles, que son líquidas o que se liquidan fácilmente con el calor, y que son solubles en el éter, pero no en el agua. Cualquiera substancia de consistencia oleosa, como el *aceite* de vitriolo.

(Webster.)

Nombre general para una clase de cuerpos que tienen todas o muchas de las siguientes características comunes: son cuerpos neutros, más o menos untuosos al tacto, de consistencia viscosa, líquidos a las temperaturas ordinarias, más ligeros que el agua, insolubles en ésta, pero que se disuelven en alcohol y más fácilmente en éter, que se encienden cuando se les calienta al aire, ardiendo con llama luminosa y humeante. Los aceites se dividen en tres clases, que tienen diferentes composiciones y propiedades químicas: aceites grasos o fijos, aceites esenciales o volátiles y aceites minerales.

(Century.)

Bajo la denominación de aceites, se comprende un gran número de cuerpos líquidos a la temperatura ordinaria, dotados de ciertas propiedades comunes (viscosidad, insolubilidad en el agua, etc.), pero extremadamente diversos en su naturaleza íntima. Estos cuerpos pueden dividirse en los siguientes grupos: aceites grasos, aceites empireumáticos, aceites minerales y aceites esenciales.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

En la legislación petrolera mexicana se emplea algunas veces, por sinécdoque, la voz genérica *aceite,* refiriéndose específicamente al aceite mineral o petróleo, como en los siguientes pasajes:

"Los concesionarios están obligados a usar los aparatos de cie-

rre, destinados a evitar el desperdicio de *aceite.*"

(Art. 137 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Los concesionarios están obligados a emplear el sistema de circulación, a fin de obturar las manifestaciones de gas y de *aceite.*"

(Art. 138 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"…. en las condiciones que sean necesarias, para evitar el desperdicio de gas y *aceite.*"

(Art. 176 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

En muchos pasajes de obras técnicas, escritas en inglés, se emplea la misma figura de dicción, llamando *oil* a lo que en rigor debieran nombrar *mineral oil,* por ejemplo:

"No oil or gas, has been discovered in North Carolina."

(Day.)

"In this chapter the word oil is frequently used as being sufficiently synonymous with petroleum."

(Day.)

Sin embargo de tales precedentes, en este Vocabulario se empleará preferentemente la voz *petróleo* y no el vocablo *aceite,* cuando se haga referencia al aceite mineral.

ACEITES GRASOS. *Fatty Oils.* Los aceites grasos o finos, dejan una mancha grasienta perdurable en el papel; son notablemente untuosos al tacto y difieren de las grasas, principalmente, en que son líquidos a la temperatura ordinaria; son triglicéridos de los ácidos grasos. Los aceites grasos son de origen animal o vegetal, y se subdividen en secantes y no secantes. Los aceites grasos se emplean como lubricantes, para iluminación para fabricar jabones y para otros muchos objetos.

(Century.)

Los aceites grasos están constituídos por mezclas naturales de los éteres glicéricos de los distintos ácidos llamados grasos; contienen, además, pequeñas cantidades de estos ácidos en estado libre, e indicios de otras substancias (principios colorantes, por ejemplo). Pertenecen al grupo de las materias llamadas *grasas.* Se dividen en animales y vegetales, y los primeros, a su vez, en secantes, semisecantes y no secantes. La denominación de aceite se aplica habitualmente sólo a las grasas que permanecen líquidas a la temperatura ordinaria, si bien algunas veces se llama también a las grasas sólidas, *aceites concretos.*

Tienen los aceites, generalmente, color amarillo, a veces verdoso o pardusco; esta coloración puede ser destruída por la acción de la luz o la de los oxidantes. Los aceites muy puros o refinados carecen de olor y sabor; por lo general, sin embargo, ofrecen sabor y olor, que recuerdan los del material de que proceden.

Los aceites grasos son casi enteramente insolubles en el agua; el de ricino y el de critón, se disuelven en el alcohol frío; los demás, sólo se disuelven en alcohol hirviendo y, aún mejor, en el éter, en el sulfuro de carbono, en el tetracloruro de carbono, en el cloroformo, el benzol y la esencia de petróleo.

Los aceites grasos empiezan a descomponerse a una temperatura entre 280° y 300° C.

A la temperatura del rojo, dan los aceites un gas propio para el alumbrado que, después de bien refinado y libre de materias empireumáticas, arde con hermosa llama luminosa.

El peso específico de todos los aceites, es mucho menor que el del agua; oscila entre 0.900 y 0.970.

Otra de las propiedades físicas que mayor interés ofrecen en el estudio de los aceites, es su *tensión superficial* (v. *capilaridad*), la cual es causa de las tenues capas, llamadas vulgarmente telillas de aceite, que se forman al dejar caer gotas de aceite sobre otro líquido.

La viscosidad de los aceites y grasas, se mide por su fluidez, comparada con la del agua.

El estudio del espectro de absorción de los distintos aceites, ofrece también algún interés, ya que permite establecer entre ellos ciertas diferencias.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

CONTENIDO DEL ACEITE GRASO EN ACEITES COMPUESTOS. *Fatty Oil Content of Compounded Oils.* Debe entenderse claramente que el contenido de aceite graso en aceites compuestos, no es necesariamente proporcional al número de saponificación de estos aceites. La proporción de aceite graso en una composición de aceites, es exactamente igual a 100 veces el cociente del número de saponificación del compuesto dividido por el número de saponificación del aceite graso usado. Los números de la saponificación de los aceites grasos usados para compuestos, puede variar del 130 (aceite de esperma) al 225 (aceite soplado de semilla de algodón.)

...La proporción de aceite graso en una serie de aceites compuestos cuyos números de saponificación sean iguales, será diferente si los aceites grasos empleados tienen diferentes números de

saponificación. Es obvio que el contenido de aceite graso sólo puede deducirse del número de saponificación de un compuesto, cuando se conoce el número de saponificación o la naturaleza de los aceites grasos empleados. Si los números de saponificación, tanto de los aceites grasos empleados, cuanto del compuesto, son conocidos, puede emplearse la siguiente fórmula: El porcentaje de aceite graso, es igual a 100 multiplicado por el número de saponificación del compuesto, dividido por el número de saponificación del aceite graso.

(Day.)

ENSAYE PARA DETERMINAR SI UN ACEITE LUBRICANTE CONTIENE ACEITE GRASO. El ensaye cualitativo para determinar si un aceite lubricante tiene aceite graso, se hace calentando durante un cuarto de hora 3 ó 4 centímetros cúbicos del aceite que se va a ensayar, en un baño de parafina (baño de aceite), a la temperatura de unos 340° C., con un pedacito de hidróxido de sodio o, en casos dudosos, con sodio metálico. Después de enfriado a la temperatura ordinaria, el aceite ensayado tendrá alguna espuma o se hará gelatina, en caso de que tenga aceite graso. Tratándose de aceite para cilindros, la presencia de espuma jabonosa es un signo inequívoco de la presencia de aceite graso. El ácido nafténico puede dar lugar a fenómenos semejantes. Cuantitativamente, el aceite graso se determina mediante la determinación del número de saponificación, o por la estimación de la gravedad, según Spitz y Honig.

(Bacon and Hamor.)

ACEITES ESENCIALES O VOLATILES. *Essential or Volatile Oils.* Los aceites esenciales o volátiles, se obtienen generalmente por destilación de substancias vegetales, mediante el empleo de agua; son acres, cáusticos, aromáticos, límpidos y, en su mayor parte, solubles en alcohol, formando esencias. Hierven a temperaturas considerablemente superiores a la del agua hirviente, experimentando algunos de ellos una descomposición parcial.

(Century.)

ACEITES ESENCIALES, llamados también aceites volátiles, aceites etéreos o esencias. Cuerpos volátiles, de olor generalmente muy pronunciado, procedentes casi siempre del reino vegetal, destilables en el vapor de agua. En su composición entran cuerpos muy diversos (terpenos, al-

dehídos, alcoholes, fenoles, ketonas, éteres, etc.).

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

ACEITES EMPIREUMATICOS. *Empyreumatic Oils.* Proceden de la destilación seca de varias materias orgánicas. En su composición química no difieren de las breas. Todos ellos son líquidos más o menos consistentes, de color variado, muy fácilmente alterado por la acción del aire. Algunos de ellos, como el aceite de resina pesado, dan un aceite muy últil para el alumbrado. Los aceites empireumáticos pueden ser producto de la primera o primeras destilaciones a que se somete una substancia adecuada, y entonces se llaman *fétidos,* o bien proceden de destilaciones posteriores, resultando un líquido incoloro, y reciben entonces el nombre de rectificados. Como los aceites grasos, pueden dividirse en animales y vegetales. Los primeros son de composición compleja, señalándose entre sus componentes más importantes: bases amoniacales con ácidos grasos, bases de anilina, etcétera. Los segundos, son líquidos oleosos poco o nada solubles en el agua, de menor densidad que ésta, la mayoría de ellos, muy inflamables, solubles, por lo común, aunque sólo parcialmente en el alcohol y el éter, y algo más solubles en los aceites grasos y esenciales.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

ACEITE MINERAL. *Mineral Oil.* (Véase Petróleo.) *Petroleum.*

Las diferentes clases de aceite que se dejan mencionadas, se subdividen en otras muchas, de acuerdo con la procedencia o del objeto. En seguida expondremos las características de algunas de las clases que más conexión tienen con el objeto de este Vocabulario:

ACEITE AZUL. *Blue Oil.* En la industria escocesa dedicada a la explotación de las pizarras bituminosas, se da este nombre al aceite obtenido de petróleo pesado y parafina, por medio del enfriamiento y compresión, para separar la parafina dura. Se refina y fracciona en aceites lubricantes.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE BRITANICO O INGLES. *British Oil.* Linimento rubefaciente, compuesto de aceite de trementina, aceite de linaza, aceite de ámbar, aceite de enebro y petróleo.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE COMPUESTO. *Compounded Oil.* Los aceites minerales lubricantes son mezclados, frecuentemente, con aceites de semillas; por ejemplo: los aceites de nabo y de semilla de algodón, soplados, se emplean para aumentar la viscosidad. Además, también se agregan a los aceites minerales, con frecuencia, cantidades variables de aceites animales, con objeto de manufacturar aceites para cilindros, y algunas veces se imparte una viscosidad artificial a los aceites minerales menos viscosos, por la adición de aceite de resina, o de oleato o palmitato de aluminio.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE DANFORTH. *Danforth's Oil.* Nombre comercial de un destilado de petróleo, que tiene una gravedad específica de 0.69. a 0.70. y un punto de ebullición de 80 a 110° C. Se usa como disolvente y, en las estufas de vapor, como combustible.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE DE ALUMBRADO. *Iluminating Oil.* Es el que se usa para fines de iluminación. Es un producto más pesado que la gasolina, y cuyo punto de inflamación varía entre 90 y 250° F.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE DE CASTOR, PARA MAQUINAS. *Castor Machine Oil.* Muy usado para la lubricación de ejes, chumaceras y segadoras. Consiste en una solución de jabón de aluminio en parafina o aceite neutro.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE DE FOCA. *Seal Oil.* Aceite obtenido de la grasa de foca. Es de olor pronunciado, y tiene una proporción baja de ácidos grasos libres, siendo su punto de inflamación muy alto. Densidad, alrededor de 0.925.

(M. J. Zevada.)

ACEITE DE PARAFINA. *Oil of Paraffin.* Aceite que puede ser límpido o amarillento, con una gravedad específica de cerca de 0.880, y que no hierve antes de los 360°. Se compone, principalmente, de hidrocarburos de alto punto de ebullición, de la serie $C_n H_{2n+2}$, y se obtiene de la fracción de petróleo que hierve a más de 300°; se refina y decolora. Se usa en farmacia para ungüentos y como vehículo para medicamentos dérmicos insolubles en agua.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE EMOLENO BLANCO. *Emolene White Oil* Aceite medicinal, inodoro e incoloro.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE ESPESADO. *Thickened Oil.* Aceites minerales que se ponen más espesos, disolviendo en ellos hule sin vulcanizar, en pequeñas cantidades, o jabón de aluminio. Se emplean para lubricación.

(Day.)

ACEITE FILTRADO. *Filtered Oil.* Aceite lubricante que se filtra con tierra de batán (Fuller's earth) o cualquier otro medio filtrante.

(A. D. Smith.)

ACEITES LUBRICANTES. *Lubricating Oils.* Se pueden designar con este nombre, en la refinación del petróleo, los destilados que pasan después del aceite de gas (gas-oil), casi al final de la destilación, cuando empieza a aparecer la cera o parafina. También se llaman así los residuos de petróleo, cuando no se vuelven demasiado pegajosos por la presencia de asfalto o materias resinosas.

(Day.)

ACEITES MUERTOS. *Dead Oils.* Aceites más densos que el agua, producidos por la destilación del alquitrán.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE NEGRO. *Black Oil.* Se vende, generalmente, con el nombre de aceite negro, el residuo que queda en los alambiques al destilar por desintegración un aceite parafinoso, libre de asfalto.

El término se aplica, generalmente, a cualquier aceite lubricante de color obscuro y de viscosidad y punto de inflamación medianos, apropiado para lubricación pesada, como la de los ejes de carros de ferrocarril, etc.

(A. D. Smith.)

ACEITE NEUTRO. *Neutral Oil.* Aceite que contiene parafina, y se obtiene después de que han sido separados los aceites de alumbrado de segunda clase, en la destilación al vapor de los petróleos de base parafina. Se conoce también con el nombre de *destilado parafinoso.*

(Bacon and Hamor.)

Lubricante de viscosidad y punto de inflamación mediano. Generalmente filtrado y que se obtiene por reducción del destilado de aceite parafinoso procedente de los filtro-prensas.

(A. D. Smith.)

ACEITE PARA ALMAS. *Core Oil.* El aceite para pinturas, de 36° Baumé, combinado con aceite de maíz, de linaza o de frijol Soya, produce re-

sultados satisfactorios como aceite para almas.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA AUTOMOVILES. *Automobile Oil.* El aceite de tipo *ligero,* es un aceite de poco cuerpo, cuyas características son: gravedad, 30° Baumé, prueba de ignición, 475° F., viscosidad Saybolt, 210. Es de color pálido y fluye libremente a 15° F. Su empleo se recomienda para cilindros de automóvil, enfriados por agua.

El aceite de tipo *mediano,* tiene las siguientes características: gravedad, 29.5° Baumé, prueba de ignición, 480° F., y viscosidad Saybolt, 265. Es de color pálido y fluye libremente a 15°. Se recomienda su uso para motores cuyos cilindros son enfriados por aire.

El aceite de tipo *pesado,* es muy viscoso y espeso y tiene las siguientes características: gravedad, 29.2° Baumé; prueba de ignición, 485° F., viscosidad Saybolt, 310. Es de color pálido y fluye libremente a 15° F. Se recomienda su uso para cilindros de motores ya muy gastados y que se calientan mucho. También se recomienda su empleo para motocicletas y motores de lanchas.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA CARROS DE FERROCARRIL. *Car Oil.* Los lubricantes para ejes de carros, deben ser de bajo precio. Algunas compañías ferrocarrileras exigen en ellos las siguientes características: gravedad, 29° Baumé; punto de inflamación, 325° F.; punto de congelación, de 5 a 15° F.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA CILINDROS. *Cylinder Oil.* Se usan para la lubricación de los cilindros de máquinas de vapor, para lo cual se mezclan, frecuentemente, con aceites grasos. Son los residuos del petróleo crudo de base de parafina, refinado al vapor. Varía su gravedad de 20 a 27° Baumé; su punto de inflamación, de 650 a 475° F.; su viscosidad Saybolt, de 350 a 100 a los 210° F., y su prueba de congelación, de 30 a 60° F. Su color es verde obscuro y contiene cantidades variables de substancias asfálticas, según la cantidad del petróleo crudo empleado y el cuidado que se haya tenido al refinarlo.

Estos aceites, generalmente se refinan filtrándolos con tierra de batán (Fuller's earth) o con carbón animal, procedimiento que hace bajar su gravedad específica y su punto de congelación, pero que reduce su viscosidad, cambios que dependen del punto a que se

lleve la filtración. Los aceites filtrados, para cilindros, pueden reconocerse por su transparencia.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA COMPRESORA. *Compressor Oil.* Aceite neutro, viscoso, directamente reducido, de una gravedad de 30.5 a 31° Baumé, y que tienen una viscosidad Saybolt de 215 a 210. Los aceites para compresora deben tener un punto de solidificación inferior a 20° bajo 0, y un punto de inflamación de 140 a 180° C. Algunas veces se les tiñe de color violeta.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA CORDAJE. *Cordage Oil.* Aceite negro, no viscoso.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA EXPORTACION. *Export Oil.* Su gravedad es, ordinariamente, de 44° Baumé, o más ligero. El destinado a Inglaterra, tiene su punto de inflamación de 73° Abel, y el que se destina a Alemania, lo tiene de 21° Celsius.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA FLOTACION. *Floatation Oil.* Se usa en el beneficio de los metales, por el procedimiento de flotación. Generalmente, es aceite de pino o de trementina o un derivado de alquitrán, aunque también se han empleado con éxito para la flotación, productos de petróleo.

(Day.)

ACEITE PARA IMPERMEABILIZAR CONCRETO. *Concrete Waterproofing Oil.* El aceite negro de verano se usa con resultados satisfactorios para impermeabilizar el concreto.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA LIMPIAR. *Cleansing Oil.* Es una nafta que hierve de los 120 a los 150° C., y que tiene una gravedad específica de 0.722 a 0.737 a los 15° C.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA MAQUINA. *Engine Oil.* Uno de los aceites usados en la lubricación de máquinas, es un aceite neutro viscoso, cuyas características son: gravedad, de 29 a 30° Baumé; punto de inflamación, de 400 a 415° F.; prueba de ignición, de 450 a 480° F. y viscosidad Saybolt, de 180 a 300.

El aceite para compresora se usa para máquinas de alta velocidad, así como en aquéllas en que la lubricación se efectúa por salpicadura (*splash*). Para turbinas

se ha empleado una mezcla de un 60% de aceite viscoso neutro, de 32° Baumé, con un 40% de aceite para máquina.

Aunque están en uso los aceites que se han descrito, los que se venden como aceites de máquina pueden variar ampliamente en gravedad, de 23 a 32° Baumé; en punto de inflamación, de 300 a 400° F., y en viscosidad, de 50 a 400 a los 70° F. Además, los aceites para máquina son mezclados algunas veces con aceites animales.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA MATAR EL POLVO. *Dust-laying Oil.* Para matar el polvo de los caminos, se usan el petróleo crudo, el aceite pesado de asfalto, el alquitrán, soluciones de asfalto en gasóleo, o sea aceite de gas (gas-oil), y las emulsiones de aceite con agua. Sirve de base a la fabricación de estos compuestos, la teoría de que el disolvente o los hidrocarburos ligeros, se evaporan lentamente, dejando untadas las partículas de polvo con una película adherente o pegajosa.

Para matar el polvo en un piso de madera o en un linoleum, se usan aceites minerales puros, de alta gravedad específica, los cuales no permitirán, durante varias semanas, la separación de las substancias pegajosas.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA SEÑALES O ACEITE MINERAL DE FOCA. *Mineral Seal Oil.* En la destilación del petróleo, es la fracción obtenida después de la kerosina y antes del gasóleo (gas-oil); en el método de absorción se usa en gran escala como disolvente de la gasolina. Se emplea mucho en lámparas para señales y en los faros.

(A. D. Smith.)

ACEITE PARA PINTURAS. *Paint Oil, Brick Oil.* Aceite neutro, no viscoso, lubricante de consistencia ligera, cuyas características son: gravedad, 34° Baumé; punto de inflamación, 34° F.; punto de ignición, 400 F.; viscosidad Saybolt, 80.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARA PULIR. *Buffing Oil.* Aceite neutro viscoso, de 31° Baumé, que sirve para pulir.

(Bacon and Hamor.)

ACEITE PARAFINOSO. *Wax Oil.* Producto que sirve de base para la manufactura de parafina y aceites neutros.

(A. D. Smith.)

ACEITES REGENERADOS O RECUPERADOS. *Recovered Oils.* Aceites lubricantes, que después de haber servido, se suprifican para utilizarlos otra vez.

(Day.)

ACEITE RESIDUAL. *B. S. Oil.* Término que se aplica a los residuos de petróleo crudo que quedan en el fondo de los tanques.

(Bacon and Hamor.)

ACEITERA. *Oil bottle, Oil can, Oil feeder, Oil pan, Oil cruet, Oil jar.* Recipiente para aceite. Aparato que sirve para conservar el aceite destinado a la lubricación de mecanismos, así como para aplicarlo en los puntos en que es necesario.

Las hay de varias clases y tamaños; algunas consisten en simples recipientes metálicos, provistos de un tubo por el cual sale el aceite, por gravedad; generalmente, el tubo tiene un adelgazamiento en su extremo libre, para que éste pueda penetrar en los orificios o conductos correspondientes; otras están provistas de un mecanismo interior que, a manera de válvula, cierra o abre la entrada del tubo por el que se vierte el aceite; las hay que llevan enfrente, junto al orificio de salida del tubo, un foquito de luz, para que alumbre el lugar que va a aceitarse; las más pequeñas, que se usan para lubricar máquinas chicas, consisten en vasos metálicos de paredes delgadas y de fondo flexible, que al ser oprimido con el pulgar, impulsa hacia afuera el aceite.

No debe aplicarse el nombre *aceitera* a los aparatos que están fijos en algún punto de un mecanismo, sino únicamente a los que se utilizan con la mano del operador y son portátiles; a los aparatos fijos destinados a la lubricación, se les debe llamar aceitadores, lubricadores, engrasadores, etc., como se verá en su lugar.

(S. Dorantes.)

ACEITOSO. *Oily.* Que tiene aceite. Que tiene jugo o crasitud semejante al aceite.

(R. A. E.)

"Algunas veces, con ayuda de un pico, puede romperse suficientemente la roca, para mostrar que la formación es aceitosa y de color más claro."

(Day.)

ACELERADOR. *Accelerator.* adj. Que acelera. U. t. c. s.

(R. A. E.)

El que o lo que acelera.

(Webster.)

Un apresurador.

(Century.)

ACELERADOR DE FRAGUADO. *Accelerator. Cement setting accelerator.* Compuesto a base de cloruro de calcio, generalmente, que se agrega a la lechada de cemento, con el objeto de obtener un endurecimiento rápido.

(M. J. Zevada.)

"Podrá tolerarse el uso de aceleradores de fraguado."

(Art. 116 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACELERANTE. *Accelerating.* p. a. de acelerar. El que acelera.

(M. Rodríguez Navas.)

En la legislación petrolera mexicana se emplea este vocablo como sinónimo de *acelerador,* al referirse al compuesto que se emplea para hacer más rápido el fraguado del cemento.

"...siempre que este exceso de cemento venga a quedar colocado encima del que haya sido mezclado con el compuesto acelerante."

(Art. 116 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"...En los casos en que se empleen acelerantes de fraguado."

(Art. 119, del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"La comprobación de la eficacia de tapones formados con cemento, sin acelerante, se hará a los ocho días de colocados, y la de aquélla en que se haya empleado acelerante, a los cuatro días."

(Art. 195 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACENAFTENO. *Acenaphtene.* C_{10} H_6 (CH_2) 2, Agujas. Peso específico, 1.0687. Punto de fusión, 95°. Punto de ebullición, 277.5°.

(Day.)

Carburo de hidrógeno. Se encuentra en los productos de la destilación de la brea de hulla, que destilan entre 260 y 280° C. Sinónimos: Etilennaftalino, etilennaftaleno, naftaceteno, naftiletileno.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

ACERO. *Steel.* (Del bajo latín aciarium, y éste del latín acies, filo de un hierro.) m. Producto siderúrgico en que el hierro está combinado con pequeñas cantidades de carbono, y dotado, por tratamiento ulterior a su formación, de elasticidad, dureza y otras cualidades que le dan gran resistencia mecánica. Hay

aceros especiales, que contienen, además, en pequeñísima proporción, cromo, níquel, titanio, volframio, o vanadio.

ACERO FUNDIDO. *Cast Steel.* El que se obtiene haciendo quemar, en aparatos a propósito, parte del carbono que tiene el hierro colado.

(R. A. E.)

"Los tanques de almacenamiento, en general, serán de acero con techo del mismo material."

(Art. 277 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Los tanques de medida tendrán para su servicio escaleras de acero."

(Art. 285 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACERO PARA REMACHES. *Rivet Steel.* Es un acero blando, que se emplea especialmente para remaches.

(Webster.)

ACETILENO. *Acetylene.* (De acetilo, supuesto radical del ácido acético, y eno, terminación dada a los carburos de hidrógeno). m. Hidrocarburo gaseoso que se obtiene por la acción del agua sobre el carburo de calcio, y que se emplea para el alumbrado.

(R. A. E.)

Quím. Un hidrocarburo gaseoso, obtenido usualmente por la acción del agua sobre los carburos. Arde con una llama blanca, brillante y difusiva.

(Webster.)

El acetileno es un hidrocarburo no saturado, gaseoso a la temperatura ordinaria, que corresponde a la fórmula C_2H_2. Es el primer término de la serie de hidrocarburos llamados acetilénicos, cuya fórmula general es: C_2H_{2n-2}.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

Peso específico: 0.906 (aire igual a 1). Punto de fusión: 81° bajo 0. Punto de ebullición a la presión de 760 mm., 85° bajo 0.

(Day.)

ACIDEZ. *Acidity.* Quím. Propiedad que tienen varias substancias, de neutralizar las cualidades que son características de las bases.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

Según Day, la exacta determinación del ácido libre en los aceites, es mucho más complicada de lo que comúnmente se cree. Los aceites, que son absolutamente neutrales, mostrarán una ligera acidez aparente, al ser tratados por el método usual. Esto se debe al hecho de que los hidrocarburos del petróleo están dotados de

la capacidad de absorber una pequeña cantidad de álcali, y de aquí que parezcan ser ácidos, a menos que se observen precauciones especiales, El mismo autor, en sus métodos de prueba, bajo el número 44, describe el procedimiento para determinar la acidez de los derivados del petróleo.

ACIDO. *Acid.* (Del latín acidus.) m. Quím. Cualquiera de las substancias que pueden formar sales combinándose con algún óxido metálico u otra base de distinta especie. Suelen tener sabor agrio y enrojecer la tintura de tornasol, cuando son líquidos o están disueltos, y los hay que no contienen hidrógeno substituíble por metales, y se llaman más propiamente anhídridos.

(R. A. E.)

Substancia típicamente soluble en agua y agria al paladar, y que enrojece los azules vegetales, como el tornasol; compuesto que contiene hidrógeno reemplazable por elementos positivos o radicales, para formar sales; en términos de la teoría de disociación, un compuesto que se disocia en soluciones acuosas con producción de iones de hidrógeno.

(Webster.)

Se designa con el nombre de *ácidos,* a ciertas combinaciones hidrogenadas, en las cuales uno o más átomos de hidrógeno pueden ser substituídos por los metales formando compuestos, generalmente cristalizables, llamados sales. En la definición de estos cuerpos suelen incluirse otros caracteres, principalmente el de enrojecer algunas materias colorantes vegetales (tornasol, violetas), y el de poseer un sabor particular (agrio); estos caracteres, sin embargo, ni son comunes a todos los ácidos, ni privativos de ellos. El único carácter que pertenece exclusivamente a los ácidos y es indispensable para que como tales puedan considerarse, es el indicado al principio: la presencia del hidrógeno substituíble por metales, para formar sales propiamente dichas.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

ACIDO ACETICO. *Acetic acid.* Cuerpo producido por la oxidación del alcohol vínico, al cual debe principalmente su acidez el vinagre.

(R. A. E.)

Cierto flúido sin color, picante al paladar. Es éste el ácido del vinagre.

(Webster.)

El ácido acético (llamado también, según la nomenclatura del Congreso de Ginebra, Acido Eta-

noico), es uno de los ácidos orgánicos más importantes: se le representa por la fórmula $C_2 H_2 O_2$. Es un ácido monobásico, es decir, que tiene un átomo de hidrógeno substituíble por metal o por un radical monovalente. El ácido acético es un líquido incoloro, de olor y sabor fuertemente ácidos, muy cáustico; cristaliza en ojuelas a 16.7°; hierve a 118°, desprendiendo a esta temperatura vapores que se encienden con facilidad y arden con llama de color azul pálido. El peso específico del ácido acético puro es de 1.055 a los 15°.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

Punto de fusión del ácido acético: 113° F. Su calor específico es de: 0.4125.

(Day.)

ACIDO REGENERADO O RECUPERADO. *Recovered Acid.* Acido sulfúrico que, después de haber sido usado en la refinación del petróleo, se trata por procedimientos especiales para ponerlo en condiciones de ser nuevamente utilizado.

(S. Dorantes.)

ACIDO SUCIO O LODOSO. *Sludge Acid.* Acido sulfúrico impuro y de color obscuro, que ha sido empleado en la refinación del petróleo.

(Webster.)

ACLINICO, CA. *Aclinic.* Sin inclinación o buzamiento.

(Day.)

ACODADO, DA. *Bent Tube, Tube with an elbow.* Aplicado a tubos de cualquier clase, significa doblado en forma de codo.

(R. A. E.)

ACOPLADOR. *Joint, Coupling.* Pieza que sirve para unir o enlazar varios órganos de un mecanismo.

(S. Dorantes.)

—DE LA HERRAMIENTA DE PERFORACION. *Drilling Tool Substitute.* Unión de caja y espiga cónica, que se emplea para conectar las partes que forman la herramienta de perforación, cuando tienen diámetros diferentes.

(M. J. Zevada.)

—DE LA TUBERIA CON LA BARRENA. *Tubing Substitute.* Unión de caja y espiga cónica, que sirve para conectar la tubería con la barrena, en el sistema rotatorio.

(M. J. Zevada.)

—GIRATORIO. *Rotary Swivel.* En el sistema rotatorio, el aparato que sirve para conectar la manguera por la cual se inyecta el lí-

quido de circulación, con la tubería de perforación, y que permite mantener a la tubería suspendida dentro del pozo, en caso necesario.

(M. J. Zevada.)

Este aparato consiste en un cuerpo cilíndrico, provisto de dos muñones laterales y un asa que sirve para suspenderlo de la polea móvil del aparejo. En la parte superior de este cuerpo cilíndrico, se inserta un tubo encorvado en forma de cuello de ganso (goose neck), que es fijo y que conecta con la manguera. En la parte inferior va colocado un tubo giratorio que conecta con el vástago de perforación y que lleva una brida o collar, que funciona sobre balas de acero, para disminuir la fricción.

(Uren.)

ACOTAR. *To mark levels.* (De a, y cota.) tr. Poner números o cotas en los planos topográficos, para indicar las alturas de los puntos notables del terreno sobre el nivel del mar o sobre un plano de nivel.

(R. A. E.)

"Se anotarán en el plano de los terrenos en que la obra se ejecute, acotando los puntos en que la misma cruce o se aproxime a los linderos."

(Art. 8º, inc. VII, del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACRE. *Acre.* m. Medida inglesa de superficie, equivalente a 40 áreas y 47 centiáreas.

(R. A. E.)

Medida agraria, 43,560 pies cuadrados. Equivalente a 40.463 áreas métricas.

(Webster.)

ACRE REGLAMENTARIO. *Statute Acre.* Es la medida superficial adoptada oficialhente en Inglaterra y los Estados Unidos de América, con objeto de evitar la confusión, resultante de la existencia de medidas locales diferentes que llevan el mismo nombre de acres, como el escocés, el irlandés, etc.

ACTOS POSITIVOS. *Positive Acts.* Hechos que califican y comprueban los derechos al subsuelo petrolífero, ejercitados antes del 1º de mayo de 1917. Los actos que la legislación petrolera mexicana considera como *positivos* pueden dividirse en:

1º Trabajos Petroleros. Como tales se consideran los estudios geológicos, las planificaciones, los sondeos, las perforaciones y, en general, todas las operaciones en-

caminadas al descubrimiento, extracción y aprovechamiento del petróleo yacente en el subsuelo.

2º Las inversiones de capital en terrenos, como, por ejemplo: compras, arrendamientos o contratos de cualquiera otra especie efectuados con la intención expresa de adquirir los derechos al subsuelo.

Si el documento no contiene expresa la intención mencionada, se admitirá como prueba de tal intención el hecho de que el precio, renta o estipendio estipulado sea notablemente mayor que el usual en la misma época y lugar, para terrenos destinados a la agricultura, la ganadería u otra industria de parecida índole.

(Salvador Dorantes.)

"...se considerarán como trabajos de explotación petrolera, los siguientes: La ejecución, con anterioridad al 1º de mayo de 1917, de algún ACTO POSITIVO que expresare la intención del superficiario o de las personas capacitadas para ejercer sus derechos al petróleo en el subsuelo, con el fin de usar u obtener el petróleo en el subsuelo, tales como perforaciones, arrendamientos, celebración de cualquier contrato relativo al subsuelo, hacer inversiones de capital en terrenos con el objeto de obtener el petróleo en el subsuelo, llevar a cabo obras de exploración y explotación del subsuelo, y en los casos en que del contrato relativo al subsuelo aparece que los otorgantes fijaron y recibieron un precio mayor que el que habría pagado por la superficie del terreno, en virtud de haber sido comprado con el propósito de buscar el petróleo y explotar éste, en caso de encontrarlo; y, en general, efectuar o ejecutar cualquier otro acto positivo o manifestar una intención de carácter semejante a las anteriormente descritas."

(Art. 152, reformado, del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ACUMULAR. *To accumulate.* (Del latín accumulare, de ad, a, y cumulare, amontonar.) tr. Juntar y amontonar.

(R. A. E.)

Amontonar, apilar, juntar, recoger, coleccionar, reunir.

(Webster.)

"No se considerará como petróleo desperdiciado por culpa del concesionario... VI. El sedimento que se acumula en el fondo de algunos tanques."

(Art. 35 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"...Cada tanque contará con medios rápidos de vaciado, y en aquellos que pueden acumular sedimentos, con tubos de purga co-

nectados en la parte más baja del fondo."

(Art. 280 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ACHICADOR. *Bail, Baler, Bailer.* adj. Que achica. U. t. c. s. Especie de cucharón de madera que sirve para achicar el agua en los botes.

(R. A. E.)

Instrumento empleado en la marina y en construcciones, consistente en una especie de cuchara de madera de 0.40 mts. de longitud por 0.22 mts. de ancho y una capacidad de 4 a 5 litros, terminada en un mango largo para ser manejada con las dos manos.

Sirve para quitar pequeñas cantidades de agua que entra en las embarcaciones o en las zanjas y trincheras en construcción en días de lluvia. Usase también con un mango corto, en cuyo caso se denomina ACHICADOR DE MANO.

(Encicl. Univ., de J. Espasa.)

Aparato que se destina para extraer el agua, el lodo o el material disgregado, cuando se presenta suficientemente flúido, de los pozos petroleros.

(A. Graue.)

Aparato que se emplea para extraer lodo, agua y arena de un pozo petrolero. Consiste esencialmente en un tubo largo y provisto de una válvula de dardo en el fondo. Se usa ocasionalmente para la extracción del petróleo, en lugar de una bomba.

(M. J. Zevada.)

Cilindro alargado hecho de lámina de hierro, que lleva una válvula en su extremo inferior y que se usa para levantar el petróleo del fondo del pozo a la superficie, particularmente en los campos de Rusia. Los achicadores ordinarios usados en Rusia, son de 40 a 50 pies de longitud y 14 pulgadas de diámetro interior. En el interior y a lo largo del achicador va colocada una varilla o barra de seguridad, con el objeto de evitar o prevenir la pérdida de cualquiera de sus partes, en caso de que se rompan las juntas de las láminas que forman el achicador.

(Mitzakis.)

Véase: Cuchara, Cuchara Limpiapozos, Cuchara Vertedora.

ACHICADOR DE ARENA. *Sand Pump.* Es el que se destina a extraer la arena cuando se taladra o perfora en terrenos por excelencia arenosos.

(A. E. Graue.)

ACHICADOR DE LODO. *Mud Socket.* Instrumento usado en la perforación de pozos por el

sistema de cable, para limpiar de lodo o arena el agujero.

(Webster.)

Aparato destinado a extraer el lodo, principalmente en aquellos casos en que, por su plasticidad, no es posible utilizar el achicador ordinario o el achicador de arena.

(A. E. Graue.)

En la perforación por el sistema de cable se llama achicador de lodo un aparato que consiste en un tubo pesado de metal, que se acopla al extremo de la columna de herramientas en lugar de la barrena, y que está provisto en su parte inferior de una zapata biselada y de una válvula de disco, inclinada, para permitir la entrada del lodo, cuando se hace funcionar el aparato con movimientos alternativos de arriba para abajo y viceversa, por medio del cable.

(Uren.)

ACHICAR. *To bale, To bail.* tr. Amenguar el tamaño de una cosa... Extraer el agua de una mina, de un dique, de una embarcación, etc.

(R. A. E.)

ACHIQUE. *Bailing.* Uno de los procedimientos más comunes para sacar a la superficie el agua y los detritus de perforación que se acumulan en el fondo de un pozo. En Rusia, también el petróleo se extrae por medio de achicador.

(Day.)

ADAMANTINA. *Adamantine.* Nombre comercial con que se designa la munición de acero templado que se usa en la perforación de pozos.

(M. J. Zevada.)

ADAPTADOR PARA TUBERIA. *Casing Adapter.* Tubo corto cuyo extremo superior tiene forma de embudo interiormente, y que se coloca sobre la boca de una tubería que no alcanza hasta la superficie. Su objeto es el facilitar la introducción de otra tubería de menor diámetro, en la primera.

(M. J. Zevada.)

ADEMA. *Timber.* Pieza de madera, por lo común redonda y más o menos larga y delgada, que se usa para sostener las excavaciones.

(Halse.)

ADEME. *Timbering.* (Del árabe adem, sostén.) m. Min. Madero que sirve para entibar. Cubierta o forro de madera con que se aseguran y resguardan los pilares, tiros y otras obras en los trabajos subterráneos.

(R. A. E.)

ADEME (TUBERIA DE). Véase TUBERIA...

(Casing.)

ADIABATICA. *Adiabatic.* Fis. Llámase así a la transformación termodinámica de una substancia, en que ni cede ni recibe cantidad alguna de calor.

(Encicl. Univ. de J. Espasa.)

ADIABATICA (LINEA). *Adiabatic line.* Es la que muestra la relación que existe entre la presión y el volumen de un gas, con referencia a la expansión o compresión, cuando no hay transmisión de calor. Durante el cambio de volumen del gas ni se añade ni se sustrae calor alguno.

(Day.)

ADMINISTRATIVAMENTE. *Administratively.* ad. mod. Por autoridad o procedimiento administrativo.

(R. A. E.)

"Las sanciones a que se refiere el artículo anterior se aplicarán administrativamente..."

(Art. 10 de la Ley del Impuesto Sobre Consumo de Gasolina.)

"Las concesiones petroleras de exploración o de explotación confieren administrativamente..."

(Art. 126 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ADMINISTRATIVO, VA. *Administrative.* Perteneciente o relativo a la administración.

(R. A. E.)

"...Los alumnos practicantes deberán sujetarse a las disposiciones administrativas vigentes en los campos o instalaciones a que han sido asignados..."

(Art. 27 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AMINISTRATIVA (VIA). *Administrative procedure.* b. Procedimiento ajustado a reglas o disposiciones emanadas del Poder Ejecutivo.

(S. Dorantes.)

"...con el sólo fin de que cada una resuelva y declare por escrito si acepta la vía administrativa o prefiere la judicial para la resolución de la controversia. La falta de esta declaración se entenderá como aceptación de la vía administrativa y renuncia de la judicial."

(Art. 33 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ADUANA. *Custom House.* (Del árabe adayuán, libro de cuentas.) f. Oficina pública establecida para registrar los géneros y mercaderías que se importan o exportan, y cobrar los derechos que adeudan.

(R. A. E.)

Oficina en que se pagan por las mercaderías los derechos de entrada y salida en las naciones.

(Rodríguez Navas.)

"I. Las compañías petroleras deberán formular... un estado de peso por cada descarga de productos de cabotaje, el que presentarán a la aduana... para que esta oficina certifique que los productos fueron descargados..."

(Circular número 24-121, de 31 de marzo de 1930, expedida por la Secretaría de Hacienda.)

ADUANAL. *Belonging, pertaining to custom-houses.* En México se emplea este vocablo en lugar de ADUANERO, RA, que es el castizo, en el sentido de: perteneciente o relativo a la aduana.

(S. Dorantes.)

"...previo el cumplimiento de las disposiciones aduanales vigentes."

(Art. 93 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ADUANERO. *Custom-house Official.* Perteneciente o relativo a la aduana. Empleado en la aduana. El encargado de vigilar y perseguir a los contrabandistas.

(R. A. E.)

AERIFICAR. *Aerify.* Se emplea algunas veces en lugar de gasificar, que es la voz castiza para significar la acción de hacer que un cuerpo pase al estado de gas.

(S. Dorantes.)

AFILAR. *To sharpen.* tr. Sacar filo, hacer más delgado o agudo el de una arma o instrumento. Aguzar.

(R. A. E.)

AFLORAMIENTO. *Outcrop.* m. Efecto de aflorar.

(R. A. E.)

El asomar un estrato a la superficie del terreno. La parte del estrato que aparece sobre la superficie.

(Webster.)

"El afloramiento de areniscas o calizas impregnadas de betún o petróleo es uno de los indicios superficiales de la existencia de petróleo en un sitio dado...

"Tal afloramiento no es común, pero existe en algunas partes del mundo, como Alberta (Canadá) y Dakota (Estados Unidos de A.).

"El afloramiento de arenas petrolíferas rara vez muestra la naturaleza de éstas, debido a la oxidación y a la evaporación que continuamente se están efectuando. Sin embargo, cuando se trata

de petróleo de base asfáltica, el afloramiento puede ser marcadamente bituminoso o puede tener un residuo parduzco. Algunas veces se puede romper la roca suficientemente, con ayuda de un pico, para mostrar que la formación es aceitosa y de un color más claro. En otros casos, cuando las arenas petrolíferas afloran a lo largo de la costa y son lamidas por las olas, se encuentran suaves y pegajosas todavía. Las calizas contienen frecuentemente glóbulos de petróleo y si existe esta sustancia en las cercanías su existencia puede descubrirse por el olfato, después de haber partido la roca con un martillo."

(Day.)

AFLORAR. *To outcrop.* Asomar a la superficie del terreno un filón, una capa o una masa mineral cualquiera.

(R. A. E.)

"En otros casos, cuando las arenas petrolíferas afloran a lo largo de la costa y son lamidas por las olas, se encuentran suaves y pegajosas todavía."

(Day.)

AGITADOR. *Agitator.* En la industria se da este nombre a un aparato mecánico o útil apropiado para remover un líquido u otra sustancia cualquiera...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Aparato mecánico empleado en la refinación del petróleo, y que tiene por objeto, como su nombre lo indica, mantener el petróleo en constante agitación cuando está siendo tratado por el ácido sulfúrico. La agitación en gran escala se efectúa actualmente por medio de aire comprimido.

(Mitzakis.)

Los agitadores pueden clasificarse según el uso a que se les destina, en: (a) para petróleo ligero, que sirven para el tratamiento de gasolina, bencina, kerosina, etc.; (b) para aceites lubricantes, que sirven para el tratamiento de destilados de parafina, destilados prensados y aceites lubricantes en general; (c) para alquitrán, que sirven para tratar asfaltos, petróleos crudos pesados, petróleos reducidos, etc...

...Estos agitadores son llamados lavadores en el extranjero, donde generalmente se les monta en armazones de acero estructural. En este país algunas refinerías emplean un sistema cerrado, para tratamiento contínuo, sistema según el cual el ácido se hace circular a contracorriente por el destilado. Este procedimieno es enteramente satisfactorio para el

tratamiento de los petróleos ligeros...

...Otra forma especial de agitador se emplea para el tratamiento, con anhídrido sulfúrico, de los destilados que contienen sustancias aromáticas...

...El tratamiento químico, aplicado a la refinación del petróleo, se designa generalmente con el nombre de TRATAMIENTO (TREATING), y puede definirse: arte de purificar los derivados del petróleo agitándolos en substancias químicas o en absorbentes físicos, en un aparato que se llama AGITADOR o lavador, cuya construcción es de un tipo especial."

(Day.)

AGITAR. b. *To agitate.* (Del latín agitare, frec. de agere, mover.) tr. Mover con frecuencia y violentamente.

(R. A. E.)

En la refinación del petróleo es esencial mantenerlo en agitación constante, mientras está sometido al tratamiento apropiado. Se le agita con aparatos mecánicos o por medio de aire comprimido.

(Consúltense Day, Bacon and Hamor, Mitzakis, etc.)

AGOTAMIENTO. b. *Depletion, exhaustion.* (De agotar, de a y gota.) m. Acción y efecto de extraer todo el líquido que hay en una cavidad cualquiera.

(R. A. E.)

Vaciar o descargar, como por ejemplo, los vasos del cuerpo por medio de una sangría.

(Webster.)

El acto de vaciar, reducir o agotar, como por ejemplo, los recursos naturales.

(Century.)

"El Ejecutivo Federal reglamentará la explotación de los pozos para evitar su agotamiento prematuro..."

(Art. 8º, inc. VI, de la Ley del Petróleo.)

"Los pozos que por falta de presión o por agotamiento no produzcan petróleo por sí mismos, podrán ser explotados por bombeo..."

(Art. 144 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AGOTAR. *To exhaust.* (De a y gota.) tr. Extraer todo el líquido que hay en una cavidad cualquiera. Gastar del todo. Consumir.

(R. A. E.)

"Si en algún tiempo se agotaren parcialmente o totalmente las regiones petrolíferas a que preste servicios un oleoducto..."

(Art. 264 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AGUA DEL SUBSUELO. *Ground water.* El agua que, en forma de manto no interrumpido, ha penetrado en las masas de rocas de la tierra, llenando sus poros y hendiduras.

(Fay.)

AGUA SALADA. *Salt Water.* La que tiene el sabor, la acritud de la sal común; la que está impregnada de sal, la contiene o abunda en ella.

Por agua salada se entiende generalmente la del mar (ocean water) y por extensión se aplica a toda la que contiene una fuerte proporción de sal común.

El agua del mar (ocean water) tiene generalmente un 3.5% de substancias salinas, de las cuales un 75% es sal común.

Si al agua dulce se le agrega cierta cantidad de sal, el líquido resultante no se llama agua salada, sino agua sal, de modo que por agua salada debe entenderse sólo aquella que naturalmente contiene una fuerte proporción de sal común.

Si el agua contiene sal en no muy grande proporción, se le llama agua salobre, no agua salada.

El agua que contiene varias sales medicamentosas, y que algunas veces mana a una temperatura más alta que la ordinaria, se le llama agua mineral.

En la industria petrolera se llama agua salada a la que en los yacimientos se encuentra asociada al petróleo, y que difiere del agua del mar tanto en composición como en grado de concentración.

(S. Dorantes.)

"Generalmente se presenta agua salada asociada al petróleo y se cree que es agua de mar, que llenó los poros de las arenas al ser éstas depositadas en el mar... No todos los estratos petrolíferos están saturados de agua salada; algunos contienen muy poca agua, y cuando menos en dos campos se ha encontrado el petróleo flotando en agua prácticamente libre de sal. (W. H. Emmons.)

"El permisionario deberá dar aviso escrito a la agencia respectiva... aviso que constará de los datos siguientes:... f). Resultado obtenido indicando si el pozo es seco o si produce... agua salada."

(Art. 140 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"En el término de 30 días a contar de la fecha en que se dé por concluída la perforación de un pozo que resulte... con agua salada en proporción que haga incosteable la explotación..."

(Art. 180 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"En el caso de pozos que en el momento de terminarse de perforar acusen agua salada..."

(Art. 181 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AGUA SUBYACENTE. b. *Edge-water, botton water.* Así se llama la que en los pozos mantiene el petróleo y el gas en la parte más alta de la estructura. Generalmente esta agua invade los campos petrolíferos después de que ha sido extraída una gran parte del petróleo y del gas, habiendo disminuído considerablemente la presión.

(Day.)

En alguna publicación de la U. S. Geologial Survey, se dice que el agua subyacente (bottom water) es aquella que en los pozos de petróleo existe debajo de la arena productora, pero separada de ésta.

AGUA SUPERIOR. *Top water.* La que invade un pozo de gas o petróleo y procede de un estrato más alto que la arena productiva.

(U. S. Geological Survey.)

AGUZAR (LA BARRENA). *To dress.* En los trabajos de perforación es la operación que consiste, no sólo en afilar la barrena, sino en ajustarla al diámetro requerido, por medio del calibrador.

(M. J. Zevada.)

AISLADOR, RA. *Insulating, insulator.* (De aislar.) adj. Aplícase a los cuerpos que interceptan el paso a la electricidad y al calor. U. t. c. s. m.

(R. A. E.)

"Las tuberías de vapor o de agua caliente, cuando sean elevadas deberán recubrirse con algún material aislador para evitar accidentes."

(Art. 339 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AISLAMIENTO. b. *Isolation, Insulation, Cutting off.* m. Incomunicación.

(R. A. E.)

"También dará aviso... cuando encuentre alguna salida de gas o petróleo sin importancia, para que, si no se va a explotar, se proceda a su aislamiento..."

(Art. 104 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Es obligación de todo el que perfore un pozo de petróleo, taponarlo de manera que las formaciones atravesadas se restauren a su estado primitivo, en lo que se refiere al aislamiento entre sí de los mantos perforados..."

(Art. 169 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AISLAR. b. *To isolate.* De a e isla.) tr. Dejar una cosa sola y separada de otras.

(R. A. E.)

Incomunicar un cuerpo con otros, como se hace respecto de la máquina eléctrica.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Cuando en el curso de una perforación se encuentre una manifestación de gas en cantidad comercial, que sea aislada entre dos tuberías, éstas deben quedar unidas..."

(Art. 136 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Al recibirse un proyecto de taponamiento se estudiará... teniendo en cuenta que la obturación tiene por mira especial la de aislar... los mantos de petróleo, agua o gases..."

(Art. 186 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

AJUSTADOR O ACOPLADOR PARA BOMBEO. *Pumping Adjuster.* Estribo metálico que sirve para conectar el vástago intermedio de bombeo con el balancín.

(M. J. Zevada.)

ALAMBIQUE. *Still.* (Del árabe alambic, y éste del griego ambix, vaso.) m. Aparato de metal, vidrio u otra materia, para extraer al fuego y por destilación, el espíritu o esencia de cualquiera substancia líquida...

(R. A. E.)

Aparato de metal, vidrio u otra materia, destinado a practicar la destilación, o sea una operación por la cual se reduce a vapor, por medio del calor, una substancia susceptible de evaporarse, y se vuelve después a su estado primitivo, sólido o líquido, por medio del enfriamiento.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Se considerará como obra principal la constituída por las instalaciones dedicadas a la refinación o al aprovechamiento del gas..., como alambiques..."

(Art. 109 del Reglamento de Trabajos Peroleros.)

"La limpieza de tanques y alambiques... deberá hacerse..."

(Art. 348 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ALAMBIQUE DE TORRE. *Tower Still.* El conectado a una o más torres desflemadoras o fraccionadoras, que permiten la condensación selectiva de los vapores.

(A. D. Smith.)

ALAMBIQUE DE VACIO. *Vacuum Still.* Es aquel en que se mantiene un vacío parcial, para ciertas operaciones, como en la destilación de los aceites lubricantes pesados. La destilación al vacío permite operar a temperaturas más bajas, sin que se descomponga el lubricante. El vacío es mantenido por medio de una bomba.

(J. B. Rathburn.)

ALAMBIQUE DESTUFADOR. *Sweetening Still.* Alambique que sirve para mejorar el olor de los destilados o derivados del petróleo.

(A. D. Smith.)

ALAMBIQUE DISCONTINUO. *Batch Still.* Aquel que carece de conexiones para la alimentación o destilación continuas.

(Day.)

ALAMBIQUE PARA PETROLEO. *Petroleum Still.* El empleado para separar los componentes del petróleo, dando lugar a diversos productos hidrocarburados.

(Standard Dic.)

ALAMBIQUE REDUCTOR. *Reducing Still.* El de tipo horizontal, equipado con serpentines perforados, en el fondo.

(A. D. Smith.)

ALAMBIQUE TUBULAR. *Tube Still.* Aquel en el que se efectúa el calentamiento dentro de un serpentín formado por tubos a través de los cuales circula la substancia que va a ser destilada.

(M. J. Zevada.)

ALAMBRE. *Wire.* (De arambre.) m. Hilo tirado de cualquier metal. Dábase antiguamente este nombre al cobre y a sus dos aleaciones, el bronce y el latón.

(R. A. E.)

Un hilo o una varilla muy delgada de metal, generalmente redonda.

(Webster.)

Un cuerpo extremadamente alargado, de material elástico, especialmente una varilla delgada de metal, comúnmente de sección circular, desde el grueso correspondiente a aquel que se puede doblar a mano con alguna dificultad, hasta el de un hilo muy fino.

(Century.)

"...los gases y vapores que se desprenden del petróleo se conducirán por una tubería de manera que escapen a la atmósfera a través de una tela de alambre..."

(Art. 278 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ALBERTITA. *Albertite.* (De Albert, nombre del Condado en que se encuentra este mineral, en Nueva Brunswick.) Hidrocarburo semejante al betún en la apariencia y afín al asfalto; pero que no es tan fusible ni tan soluble en bencina o éter. Llena una fisura en las rocas carboníferas más bajas de la Mina de Alberta. Se usa en la fabricación

de gas y aceite para alumbrado, y en la de aceites lubricantes.

(Century.)

Hidrocarburo sólido, quebradizo, de color negro, semejante al del asfalto común. De fractura concoidal. Peso específico 1.1. Difiere del asfalto ordinario en que sólo es soluble en trementina en una proporción de un 30%, y en que se funde imperfectamente.

(Bacon and Hamor.)

Tratándose de diques de asfalto y otros betunes, la relación de afinidad no es tan clara, pues dichas substancias frecuentemente se encuentran solidificadas, y algunas son tan duras y compactas como el carbón. Tan dudoso ha llegado a ser el caso, que en el Condado de Alberta, Nueva Brunswick, los tribunales decidieron que cierta substancia (la albertita) debía considerarse como carbón. Sin embargo, es en realidad un betún enteramente diferente.

(Day.)

La Albertita y... son substancias asfálticas naturales, llamadas Pirobitúmenes Asfálticos..."

(Day.)

Características: Penetrabilidad, a la temperatura de 77° F.: 0. Gravedad específica, a la temperatura de 77° F.: de 1.07 a 1.10. Ductibilidad, a la temperatura de 77° F.: 0. Punto de fusión: infusible. Solubilidad en bisulfuro de carbono: del 2 al 10%. Solubilidad en tetracloruro de carbono: 0. Betún soluble en nafta de 86 a 88° Baumé: desde trazas hasta un 2%. Volatilización en 5 horas, a la temperatura de 325° F.: 0. Carbón fijo: del 25 al 50%.

(Day.)

ALCALI. *Alkali.* (Del árabe alcali, sosa.) m. Nombre dado a los óxidos metálicos que por ser muy solubles en el agua pueden actuar como bases enérgicas.

(R. A. E.)

Toda substancia acre y picante, muy cáustica, que enverdece las pinturas azules vegetales, vuelve su color azul al tornasol enrojecido por los ácidos y torna de color pardo rojizo la tintura de cúrcuma.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"En adición a los más importantes tipos de procedimientos especiales de refinación recientemente descritos, hay otros, tales como el de recuperación del álcali..."

(Day.)

En el American Petroleum Industry, II, 1916, 592, pueden ver-

se descripciones abreviadas de varios métodos para la recuperación del álcali.

(Day.)

ALGONQUIANA. *Algonkian.* Perteneciente a un período intermedio entre las eras Arqueana y Paleozóica, caracterizado por la presencia de rocas tanto ígneas como sedimentarias.

(Webster.)

"...Por ejemplo, no se encontrará petróleo en las inmensas regiones ocupadas en la superficie por rocas de la era Arqueana o Algonquiana..."

(Day.)

ALMA. *Core.* (Del latín anima.) Lo que se mete en el hueco de algunas piezas de poca consistencia para darles fuerza y solidez...

(R. A. E.)

La pared vertical que constituye el cuerpo principal y resistente de una viga de hierro en forma de doble T...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

El núcleo, centro o corazón de un cable de alambre; algunas veces consiste en un cordón de cáñamo embreado y otras, en uno o varios hilos de alambre. La porción central de una barra encorvada para que sirva de palanca. El centro o corazón de una pieza de fundición...

(Halse.)

ALMACENAMIENTO. *Storage.* (De almacenar, que viene de almacén y éste del árabe al-hahzen, que significa depósito de mercancías.) m. Acción y efecto de encerrar, guardar o custodiar en depósito, en bodegas, en cueva o en almacén.

(Rodríguez Navas.)

ALMACENAMIENTO PETROLERO. *Oil Storage.* Acción y efecto de depositar, encerrar, guardar o conservar petróleo crudo o derivados de éste.

El petróleo se almacena en los campos productores, en las estaciones de bombas, en los puntos de embarque, en los mercados de mayor consumo, etc.

Los procedimientos para almacenarlo difieren según el estado físico de la substancia, siendo los principales los siguientes:

REPRESAS DE TIERRA. *Earthen Sumps.* Una represa es el depósito más barato y es el que se emplea generalmente en los campos que producen petróleo de baja gravedad, en los que las pérdidas por evaporación no son considerables. Las represas son construídas

frecuentemente por el sencillo método de cavar un pedazo de terreno cerca del pozo, por medio de pico y pala, apilando la tierra procedente de la excavación en forma tal que constituya un terraplén que sirve de cortina para detener el producto y que aumenta la capacidad del depósito. Algunas veces se utilizan para represas las depresiones del terreno en las cercanías del pozo. Puede suceder que no haya necesidad de preparar el terreno, limitándose el trabajo a erigir una cortina a través de una barranca o quebrada o en el lecho de un arroyo seco. Si se hace la represa en terreno pendiente, debe quedar en el lado de abajo, para que recoja los escurrimientos procedentes de la boca del pozo...

(Uren.)

Las represas sólo tienen la ventaja de ser baratas y de ser fácil ejecución; pero tienen muy serios inconvenientes, porque ocasionan pérdidas de consideración, debidas a la evaporación y fuga que sufre la substancia depositada. Algunas veces, para reducir la evaporación, se cubre la represa con un techo de madera, lámina metálica, etc.

En México, donde es obligatorio para el Gobierno velar por la conservación de los recursos naturales, esos inconvenientes se tuvieron en cuenta para dictar la siguiente disposición.

"Queda estrictamente prohibido el almacenamiento de petróleo en presas de tierra. Su construcción solamente podrá autorizarse para recibir el producto de las manifestaciones no explotables encontradas durante la perforación de un pozo, así como su primer brote y en casos de positiva emergencia, o para medir la capacidad productora máxima de los pozos en el caso en que deba procederse a restringir su producción, siempre y cuando no se disponga de tanque utilizable para este fin.

La capacidad de estas presas será la estrictamente necesaria; nunca podrán usarse por más de sesenta días, y los interesados deberán destruirlas en forma tal, que el terreno quede en buenas condiciones sanitarias y de tránsito, cuando sea necesario."

(Art. 303 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

TANQUES DE MADERA. *Wooden Taks.* Los tanques de madera se hacen en forma de cono truncado...

(Suman.)

Los tanques de madera son del tipo de toneles formados de duelas...

(Uren.)

Los tanques que se usan en los pozos, son generalmente circula-

res y de madera. Normalmente tienen una capacidad de 250 barriles, pero los hay de una capacidad dos o tres veces mayor...

(Redwood.)

Los tanques de madera no se usan en México. El asfalto que producen las refinerías se pone en barriles o cajas de madera, pero esta operación más debe considerarse como envase que como almacenamiento y forma parte de las operaciones referentes al transporte.

TANQUES DE CONCRETO. *Concrete Tanks.* Los depósitos que se usan en los campos petroleros de California, están construídos enteramente de concreto reforzado, y muchos son de gran diámetro, de paredes inclinadas y completamente techados. También se han construído con concreto tanques de almacenamiento.

(Mitzakis.)

Depósitos de tierra, revestidos de concreto, se usan para el almacenamiento del petróleo en los campos del Centro del Continente (EE. UU. de A.), del Golfo y de California...

(Bacon and Hamor.)

En el tomo II de "American Petroleum Industry," de Bacon and Hamor, pueden verse los detalles de construcción de un depósito de tierra, revestido de concreto, con capacidad para 750,000 barriles.

Si se instalan tanques subterráneos (por tales se entienden los de concreto, aunque algunas veces se ha usado con éxito el ladrillo revestido de concreto)... debe adquirirse la certeza de que la naturaleza del suelo permite la construcción de tanques de esta especie, sin peligro de asentamientos, con las consiguientes cuarteaduras y pérdidas de petróleo...

(Day.)

"El almacenamiento en tanques subterráneos de concreto se permitirá únicamente para petróleo de densidad mayor de 0.9, con la condición de que tanto el techo como las paredes y el fondo cumplan el requisito de impermeabilidad al producto almacenado y a los gases que desprenda, así como que tanto el proyecto como su ejecución aseguren la perfecta estabilidad de la obra.

(Art. 302 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

TANQUES DE ACERO. *Steel Tanks.* Generalmente son construídos de láminas o planchas de acero, remachadas, frecuentemente se emplea hierro galvanizado, porque resiste mejor la corrosión que el palastro. Las láminas son algunas veces lisas, algunas, corrugadas. Para almacenamiento

inicial se usan mucho los tanques atornillados. En cualquier caso, las planchas se unen entre sí, formando un gran cilindro, y las juntas se recalcan, calafatean o soldan para impedir las fugas. El fondo es plano, se forma con planchas remachadas y se hace estanco o impermeable de la misma manera.

(Uren.)

Los tanques verticales de concreto para almacenamiento son los usados más universalmente; varían desde los de pequeño diámetro, para las exigencias del depósito ordinario, hasta los grandes tanques de 150 pies o más de diámetro, para las grandes instalaciones... Todos los países tienen diferentes reglamentos respecto del material que debe usarse en la construcción de tanques de almacenamiento, pero todos insisten en que dichos materiales deben ser de la mejor calidad posible y probados de un modo especial.

(Mitzakis.)

"Los tanques de almacenamiento en general, serán de acero, con techo del mismo material y construídos en forma de que sean prácticamente impermeables, tanto al producto que almacenen como a los gases que de él se desprendan. Las escotillas o puertas de inspección, deberán cerrar herméticamente y las ventilas comunicarán sin solución de continuidad con los depósitos o aparatos en donde deban aprovecharse o almacenarse los gases desprendidos.

(Art. 277 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"...los tanques que se empleen en el almacenamiento, serán de la forma y dimensiones reconocidas como tipo en la industria del petróleo..."

(Art. 275 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"A partir de la fecha de vigencia de este Reglamento, quedará prohibido el almacenamiento de petróleo crudo ligero en los tanques que en la actualidad se encuentran en servicio con techos de madera..."

(Art. 308 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Dentro de la zona de explotación, el concesionario tendrá derecho a establecer todas las instalaciones que requieran... y el almacenamiento del petróleo."

(Art. 8º, inc. II, de la Ley del Petróleo.)

"...las concesiones de explotación dan derecho al concesionario para... instalar plantas... de almacenamiento... así como las obras accesorias al transporte y almacenamiento, dentro de la zona concedida para la explotación..."

(Art. 66 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

"La concesión respectiva amparará la construcción de las obras necesarias para el recibo y almacenamiento del petróleo en las estaciones de origen, intermedias y finales..."

(Art. 88 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

"...el beneficiario podrá ocupar... las superficies de terreno necesarias para el establecimiento de las estaciones de... almacenamiento..."

(Art. 91 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ALQUITRAN. *Tar.* (De igual voz árabe.) m. Substancia untuosa, de color oscuro, olor fuerte y sabor amargo, compuesta de resina y aceites esenciales, que por destilación se obtiene de la hulla y de la madera de pino y otras coníferas...

(R. A. E.)

Es un producto de la destilación seca de la madera resinosa, de la hulla, de la turba, de algunas pizarras bituminosas, de los lignitos y de algunos otros combustibles...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Líquido espeso y viscoso, cuyo color va desde el moreno al negro, obtenido por la destilación de la madera, del carbón, de la turba y otras substancias orgánicas. Su composición es variable, según la temperatura y la substancia empleada para obtenerlo.

(Webster.)

Brea, pez blanda o petróleo espeso que se encuentra en las cavidades de algunas calizas.

(Roy Com.)

ALQUITRAN ACIDO. *Acid Tar.* El residuo que queda después de que han sido separadas la nafta ligera, la nafta pesada, el aceite de alumbrado de alto punto de ignición y el aceite de alumbrado de bajo punto de ignición, es designado con el nombre de alquitrán ácido.

El alquitrán ácido obtenido en la refinación, se usa como combustible líquido para los alambiques, junto con los sedimentos y residuos que no pueden servir para otra cosa.

(Bacon and Hamor.)

Es el mismo producto conocido con el nombre de lodo, cieno (sludge). Alquitrán ácido es el término que se aplica al alquitrán de los agitadores en el tratamiento químico del petróleo.

(Day.)

ALQUITRAN DE HULLA. *Coal Tar.* Este producto, llamado también coaltar y alquitrán de gas, resulta como materia secundaria en la fabricación del gas del alumbrado, también se obtiene en la carbonización de la hulla en hornos cuando se trata de obtener cok metalúrgico. El alquitrán de la hulla es un líquido negro, viscoso, espeso, de olor empireumático, de una densidad entre 1.15 y 1.20, estimándose tanto más cuanto mayor sea su ligereza específica. Su composición es muy compleja, conteniendo carbono libre muy dividido, ácidos..., álcalis..., cuerpos neutros.

Las aplicaciones del alquitrán de la hulla o coaltar son numerosísimas, debiendo citarse la conservación de los materiales de construcción..., el calafateado de los buques..., calefacción de las fábricas de gas, fabricación de asfaltos artificiales..., fabricación de negro de humo, coloración de la loza y tinta de imprenta, preparación de aglomerados, fabricación del carbón de París, obtención de la bencina..., aumento del poder iluminante del gas, fabricación de ladrillos para preservar las construcciones de la humedad, y de cartones impermeables para techumbres; disolución del caucho, fabricación del ácido pícrico, fénico, naftalina, creosota, materias colorantes y como desinfectante..."

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Mezcla de destilados hidrocarburados, en su mayor parte compuestos no saturados, obtenida en la destilación destructiva del carbón. El alquitrán de hulla crudo se compone de aceites ligeros, bases pirídicas, fenoles, naftaleno, antraceno, aceites pesados, etc. Su composición varía mucho, y puede dividirse en alquitrán de retortas de gas y en alquitrán de estufas u hornos de gas, según el método de produeción.

Cuando los vapores que emanan de las retortas de gas o de los hornos de coque, se hacen pasar a través de los llamados conductos hidráulicos, condensadores o separadores, los productos condensados se separan en dos capas, consistente la superior en una solución acuosa de amoníaco y sulfuro de amoníaco, conocido como licor amoníacal, mientras que la inferior, más pesada, consiste en un líquido espeso y negro, de olor penetrante, pero diferente del que exhala la capa acuosa superior. Esa capa inferior es lo que se llama alquitrán de hulla...

El líquido alquitranoso, que no es mezclable con el agua, es una mezcla muy compleja. Su color negro se debe a partículas de carbón en suspensión, pero su olor

peculiar difícilmente puede atribuírse a alguno de sus componentes. Su gravedad específica es de 1.1 a 1.2.

(Tinker y Challenger.)

ALQUITRAN DE LIGNITO. *Lignite* Tar. El alquitrán de lignito forma una masa espesa y mantecosa, fusible entre 20 y 30° y de una densidad variable entre 0.820 y 0.935; tiene olor penetrante, color pardo-oscuro que se ennegrese al aire, y reacción alcalina por lo general; se compone de bases;... ácidos;... e hidrocarburos de puntos de ebullición muy diferentes y entre los que sobresale, por su gran proporción, la parafina. Los aceites ligeros obtenidos por la destilación de este alquitrán, se destinan a la preparación de fotógeno, aceite solar, etcétera; los aceites pesados se emplean para la extracción de la parafina y la brea, para la fabricación de aglomerados y de asfalto artificial.

(Dic. Enc. Hisp. Amer.)

ALQUITRAN DE PETROLEO. *Oil Tar*. Es el residuo de la destilación del petróleo y está formado por una mezcla de parafina e hidrocarburos muy ligeros, empleándose para la preparación de vaselina y cosmolina.

(Dic. Enc. Hisp. Amer.)

ALQUITRAN DE PIZARRAS BITUMINOSAS. *Shale Tar*. Se obtiene de la destilación de las pizarras bituminosas más hojosas, que dan de 15 a 25% de alquitrán; es por lo general un producto pardo, límpido, de olor muy fuerte a creosota y de reacción alcalina; contiene, además de hidrocarburos, ácido fénico, propiónico, butírico y acético, amoníaco, anilina, picolina, lutidina y piridina....

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ALQUITRAN DE TURBA. *Peat Tar*. El alquitrán de la turba es un líquido aceitoso, pardo o negruzco, de olor muy desagradable y de peso específico variable entre 0.896 y 0.965. Su composición es semejante a la del alquitrán de lignito, habiéndose reconocido en él la presencia de la etilamina, picolina, piridina, cespitina, lutidina y colidina. Los aceites ligeros obtenidos de la destilación de este alquitrán se emplean para la fabricación de aceites minerales, y los pesados para la obtención de la parafina.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Alquitrán obtenido de la destilación de la turba. Los destilados obtenidos contienen de 2 a 6% de alquitrán.

(Bacon and Hamor.)

ALUMINA. *Alumina.* (Del latín alumen, alumenis, alumbre.) Oxido de aluminio que se halla en la naturaleza, algunas veces puro y cristalizado, y por lo común formando, en combinación con la sílice y otros cuerpos, los feldespatos y las arcillas.

(R. A. E.)

Oxido aluminimo. Unico compuesto de aluminio y oígeno que hasta el día se conoce y que la naturaleza pródigamente ofrece, si bien casi siempre en estado de combinación, constituyendo las arcillas. Hállase, sin embargo, libre y en estado de pureza, en cuyo estado se conoce con el nombre de corindón, cuyas variedades forman el zafiro y el rubí, amatista, topacio, esmeralda, etc., orientales.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Su gran valor en las artes depende de su afinidad por los colores vegetales y fibras animales... Unida con la sílice se usa ampliamente en la manufactura de objetos de cerámica, porcelana, crisoles, morteros y cementos.

(Century.)

El calor específico de la alúmina es: 0.1970.

(Day.)

ALUMINIO. *Aluminium or aluminum.* (De alúmina.) Metal de color y brillo parecido a los de la plata, sumamente sonoro, tenaz como el hierro, ligero como el vidrio, y poco menos fusible que el zinc, se extrae de la alúmina y tiene aplicaciones en la industria desde hace algunos años.

(R. A. E.)

El aluminio es un metal de aspecto argentino, con un peso específico de 2.64 a 2.70, y que funde a 700°. Es dúctil y maleable, especialmente a unos 100°. Al aire no se altera, por revestirse súbitamente de una capa de aire y óxido adherente, que lo preserva de toda corrosión atmosférica.

(Molinari.)

Además del hierro y del acero, todos los otros metales se emplean en los trabajos de refinerías (de petróleo)... El aluminio se usa para piezas fundidas de ciertas máquinas...

(Day.)

Los tanques que almacenan productos de densidad mayor de 0.9 podrán pintarse de negro, pero aquellos que almacenan productos de densidad menor de 0.90 deberán pintarse y conservarse en gris perla, blanco o aluminio.

(Art. 284 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

—ALUMINO (JABON DE). *Oil Pulp.* Preparado con sales de aluminio de los ácidos grasos, principalmente del oléico y del palmítico, así como de los esteáricos. Este jabón se disuelve en aceite mineral para formar un espesador de aceites.

(Bacon and Hamor.)

AMBAR. *Amber.* (Del árabe ambar.) Resina fósil, de color amarillo más o menos oscuro, opaca o semitransparente, muy ligera, electrizable, dura y quebradiza, que arde fácilmente, con buen olor, y se emplea en cuentas de collares, boquillas para fumar, etc.

(R. A. E.)

Resina amarillenta, translúcida, que se encuentra en estado fósil. Es susceptible de un acabado pulimentado y por frotación se electriza fuertemente.

(Webster.)

Nombre dado a substancias de composición y procedencia muy diversas, pero que tienen como caracteres comunes el ser aromáticas y resinosas. Distinguen los naturalistas tres clases de ámbar, a saber: ámbar amarillo, ámbar blanco y ámbar gris...

(Dic. Enc. Hisp. Amer.)

Resina mineralizada, procedente de pinos extintos, de color amarillo pálido, algunas veces rojizo o parduzco, que se encuentra en capas de lignito o en terrenos aluviales, pero en mayor abundancia en las costas del Báltico, entre Konigsberg y Memel, donde es arrojado a la playa por el mar. Es una substancia dura, transparente, quebradiza, cuya gravedad específica es de 1.07. No tiene sabor ni olor, excepto cuando se calienta, pues entonces emite un olor fragante. Su cualidad más notable es su capacidad para cargarse de electricidad negativa, por frotación; tan es así, que la palabra ELECTRICIDAD se deriva del nombre griego ELEKTRON, que significa ámbar. Algunas veces contiene restos de especies extintas de insectos. Produce por destilación un aceite empireumático, que consiste en una mezcla de carburos y ácido succínico...

(Century.)

Peso específico del ámbar: 1.030 a 1.096. Punto de fusión: de 250 a 300° C.

(Bacon and Hamor.)

AMBARITA. *Ambrite.* Hidrocarburo oxigenado amorfo, graso, amarillento, que se encuentra formando masas en Auckland, Nueva Zelandia. Es insoluble en bencina, éter y cloroformo.

(Bacon and Hamor.)

AMILENO. *Amylene.* (De amilo.) Carburo de hidrógeno... recibe también los nombres de Valereno y Pentileno. Es el tercer homólogo del etileno y origen, como éste, de multitud de compuestos. Es didínamo... El amileno es un líquido incoloro, muy movible, muy ligero, de olor etéreo, agradable,... arde con llama blanca, magnífica...

...Además del amileno descrito, que se considera como el ordinario, se estudian otros carburos llamados también amilenos, y considerados todos como productos de sustitución del etileno. Estos amilenos son: el propiletileno, o atileno normal, el isopropiletileno o anileno de alcohol inactivo: el etilmetiletileno normal; el isometiletiletileno o anileno de alcohol activo, y el trimetiletileno o anileno ordinario...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Amileno: Punto de ebullición a la presión de 757 mm. de 37 a 41° C.

(Day.)

AMONIACO. *Ammonia.* (Del latín amoniacus, y éste del griego amoniakos, que procede del país de Ammón, o sea de la Libia.) Gas compuesto de ázoe e hidrógeno, que, unido al agua, sirve de base para la formación de ciertas sales.

(R. A. E.)

Un compuesto gaseoso de hidrógeno y nitrógeno, extremadamente picante.

(Webster.)

Este cuerpo... se ha conocido en estado impuro y en el de combinación desde tiempos muy remotos... ha recibido también los nombres de álcali volátil, gas amoníaco, aire alcalino, nitruro de hidrógeno, nitruro trihídrico, hidramida. Es un gas de olor característico y penetrante que excita el lagrimeo; es incoloro;... es muy soluble en el agua y absorbe hasta 80 volúmenes de este gas a la temperatura de 0°. Esta solución lleva vulgarmente el nombre de amoníaco líquido, y es el estado en que más se emplea el amoníaco. Pero el verdadero amoníaco líquido es el que se obtiene liquidando el gas amoníaco por medio de gran presión y enfriamiento...

El amoníaco líquido es incoloro, muy movible... El amoníaco sólido es un cuerpo blanco, transparente, cristalino, de olor débil... La disolución acuosa de amoníaco o sea el amoníaco líquido del comercio se prepara... en gran escala aprovechando la gran solubilidad del gas amoníaco en el agua... *Usos y aplicaciones.* La disolución del amoníaco en el agua presenta los mismos caracteres que el amoníaco gaseoso... En la industria se emplea...

en la fabricación del hielo artificial...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Se encuentra en el aire, combinado con agunos ácidos, en las aguas naturales y en el subsuelo, pero siempre en pequeña cantidad... Hoy día el amoníaco se obtiene casi exclusivamente destilando las aguas de lavado del gas del alumbrado, preparado por destilación de la hulla...

Propiedades Físicas. El amoníaco es un gas incoloro, de olor penetrante, sofocante: su densidad es de 0.56 (aire igual a 1) a los 10° y a la presión de 6.5 atmósferas, o bien a los 40° bajo cero, y a la presión ordinaria se transforma en un líquido incoloro, movedizo, de peso específico 0.623 (agua igual a 1), que hierve a los 33.5° bajo cero y se solidifica a los 85° bajo cero.

Un volumen de agua a 0° disuelve 1146 volúmenes de amoníaco, y a los 20° unos 739 volúmenes; es decir, 1 parte, en peso, de agua, disuelve 0.526 partes, en peso, de amoníaco. Una solución acuosa, concentrada y saturada a 15°, contiene 35%, en peso, de amoníaco, y tiene un peso específico de 0.880. En las soluciones acuosas, el peso específico es tanto menor, cuanto mayor es la cantidad de amoníaco disuelto...

...El amoníaco, al disolverse en el agua, desprende mucho calor, y evaporándose o separándose del agua absorbe mucho calor; esta propiedad fué utilizada por primera vez prácticamente por Carré para preparar hielo artificial...

Ensaye Analítico. La riqueza en amoníaco se deduce ordinariamente de la densidad,... cuando es puro, no debe dejar residuo al evaporarse en una cápsula...

El amoníaco, en los compuestos amoníacales, se determina tratándolos con exceso de sosa cáustica, y destilando en corriente de vapor. Todo el amoníaco destila y se condensa en una solución valorada de ácido normal, teñida con anaranjado de metilo, volviendo a valorar el ácido con sosa normal, y teniendo en cuenta que un centímetro cúbico de ácido normal corresponde a 0.017 gramos de amoníaco...

El amoníaco líquido puro, exento de agua,... puede emplearse también en las fábricas de hielo. A 0° tiene un peso específico de 0.6233; hierve a 32.5° bajo cero, y forma un líquido movedizo, incoloro, que se solidifica hacia 88.3 bajo cero, y se funde a 78.3° bajo cero. Su temperatura crítica es de 131° sobre cero.

(Molinari.)

"Las unidades de refrigeración empleadas en el equipo de las

plantas de parafina pueden clasificarse de acuerdo con: (a) tipo del gas que se usa para efectuar la refrigeración... Con referencia a (a), aunque el bióxido de carbono y el bióxido de azufre se usan en las operaciones de refinación en el extranjero, y dan resultados excelentes, el amoníaco es empleado más frecuentemente, y en este país prácticamente de un modo universal...

"Por ejemplo, las especificaciones para una unidad refrigeradora proyectada para congelar 1,000 barriles cada 24 horas de aceite de parafina o destilado parafinoso... requeriría los siguientes organismos:... 2 bombas para amoníaco, movidas por vapor...

"Las substancias químicas usadas en el tratamiento del petróleo, o sea en su refinación, son:... hidrato de amoníaco (solución acuosa de amoníaco)...

"...La neutralización requiere generalmente de 20 a 45 minutos; a medida que progresa, la temperatura de la carga se eleva... En lugar del álcali cáustico o de cenizas de sosa como agentes de neutralización, se ha usado el hidrato de amoníaco (solución acuosa de amoníaco) con más o menos éxito...

"Las pizarras negras de los Estados del Este pueden rendir, por término medio, al ser tratadas en las retortas por medio de vapor, de 15 a 23 galones de aceite, 2,000 pies cúbicos de gas permanente y de 25 a 49 libras de sulfato de amoníaco por tonelada..."

AMORTIGUADOR. *Bumper Engine Block to Mud Sill.* Pieza que sirve para conectar el motor con el resto del mecanismo de la perforación y que, al mismo tiempo, sirve para evitar que se transmitan a los diversos órganos del mecanismo los choques, golpes o sacudimientos a que está sujeto el motor.

(A. E. Graue.)

El ingeniero Domingo Lavín designa esta pieza con el nombre de "SOSTEN ANDADOR."

ANCLAR. *To anchor.* Echar anclas. Quedar sujeta la nave por medio de anclas.

(R. A. E.)

Echar el ancla, sujetar por medio del ancla. Amarrar. Asegurar.

En lenguaje figurado, asegurar o amarrar, sujetar firmemente.

(Century.)

En México, en la industria petrolera, se da a este verbo la significación que tiene *To Anchor* en inglés, es decir, no se limita su significación a la única acepción

que le da la Real Academia Española.

"...tomando en consideración la naturaleza de los criaderos y las distintas formaciones en que deberá quedar anclada la tubería."

(Art. 115 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"Las tuberías que llevan válvula deberán anclarse en forma de que resistan en seguridad los esfuerzos a que estarán sometidas durante el brote y explotación del pozo."

(Art. 122 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"...el inspector se cerciorará... a). de que la válvula correspondiente a la tubería que se va a probar se encuentra debidamente instalada y anclada..."

(Art. 124 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ANGULO DE POLARIZACION, *Angle of Polarization*. Es aquel cuya tangente constituye el índice de refracción de la substancia reflejada.

ANGULO DE TORSION. *Torsión Angle.* Es el desalojamiento de la barra de la balanza, originado por la presencia de una masa perturbadora. El valor del ángulo es proporcional a la longitud del hilo e inversamente proporcional a la cuarta potencia del radio de éste.

(L. Urquijo.)

ANILLA. *Buckle, Loop, Ring.* Anillo al cual se ata un cordón o correa para sujetar un objeto.

(R. A. E.)

La que se coloca en puertas para servir de tirador, que suele ser giratoria en una bisagra, a fin de que se doble y no incomode por su saliente...

Argolla usada a bordo de los buques, a excepción de la llamada arganeo en el ancla.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ANILLO. *Ring, Link, Crown, Shell, Frame, Knob, Washer, Swivel, Spider, Rim.* (Dal latín anellus. Aro pequeño.)

(R. A. E.)

En México se usa la palabra *anillo* en un sentido más amplio, pues se aplica en lugar de cerco, ruedo, aro, sin tomar en consideración el tamaño de la circunferencia. Así, por ejemplo, en la industria petrolera se llama *anillo,* tratándose de tanques de sección circular, al ruedo formado por varias planchas que remachadas unas a otras forman parte de la pared del tanque, estando coloca-

das a la misma altura. Cuando esos ruedos son varios, al más bajo se le llama Primer Anillo.

(S. Dorantes.)

"Una vez otorgado el permiso para la construcción de un tanque o grupo de tanques, podrá iniciarse el armado de su fondo y primer anillo."

(Art. 289 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"El permisionario no podrá continuar los trabajos de construcción sino hasta después de efectuar una prueba de impermeabilidad del fondo y primer anillo de cada tanque, en presencia de un inspector..."

(Art. 290 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ANILLO DE EXPANSION. *Expansion Ring.* Tubo encorvado en forma de U que se usa para conectar dos tramos de tubería, permitiendo la expansión de ésta.

(M. J. Zevada.)

ANILLO DE RETENIDA. *Guy Ring.* Anillo que se coloca en la parte superior del mástil de una torre de perforación, y al cual se amarra el cable de la retenida o viento.

(Day.)

—ANILLO (Y CUÑAS) DE SUSPENSION. *Spider (and Slips).* Aparato que se coloca sobre la boca de la tubería de ademe y que sirve para mantener suspendida dentro del pozo otra tubería de menor diámetro.

Dicho aparato consiste en una pieza maciza, anular, en cuyo hueco, de forma cónica, se introduce la extremidad de la tubería que se trata de suspender, asegurándola por medio de cuñas de hierro que impide el deslizamiento.

Algunos de estos aparatos llevan un segundo anillo o buje concéntrico, que se adapta al hueco del primero y que recibe en su interior las cuñas que sirven para asegurar la tubería.

Los trabajadores mexicanos dan a este aparato el nombre vulgar de *tortuga.*

(M. J. Zevada.)

Aparato circular de hierro, con un espacio central para alojar cuñas dentadas que rodean y agarran la tubería de ademe o de perforación suspendida dentro del pozo.

(Sands.)

ANTICLINAL. *Anticlinal, Anticline.* (Del griego anti, contrario, y klinein, inclinarse. Compárese con el griego antiklinein, doblarse otra vez.)

Que se inclina en direcciones opuestas, a partir de un eje central: se aplica a las rocas estratificadas cuando se inclinan o buzan, partiendo de una masa central no estratificada, cuando a consecuencia de movimientos de la corteza, las capas se han plegado o se han arrimado la una a la otra, de modo que cada una quedó inclinada por su lado, a partir de un eje central...

(Century.)

Pliegue de estratos levantados en forma de silla de montar o de bóveda alargada, con sus dos pendientes opuestas. Sugiere la idea de una nave invertida.

Es una de las estructuras favorables a la acumulación del petróleo.

(M. Muñoz Lumbier.)

"Las varias estructuras en que se encuentra petróleo pueden dividirse en clases y subclases...

"*Clase II.* Terrenos asociados con estructuras anticlinales...

"*a*). Fuertes anticlinales aisladas.

"*b*). Anticlinales... bien definidas y alternantes con sinclinales.

"Es éste quizá el tipo más común de la acumulación del petróleo, encontrándose frecuentemente en... varios terrenos sudamericanos y mexicanos...

"La relación entre la estructura geológica y la existencia de petróleo ha sido comprobada por espacio de varias décadas, por los sostenedores de la teoría anticlinal..."

(Day.)

—ANTICLINAL AISLADO O SIMPLE. *Isolated Anticlinal.* Aquel que sólo tiene un ápice.

—ANTICLINAL ASIMETRICO O DISIMETRICO. *Asymetric Anticlinal.* Es la más común. Está constituída por pendientes de inclinación desigual.

—ANTICLINAL COMPUESTO O MULTIPLE. *Anticlinarium.* El que tiene varios ápices.

(M. Muñoz Lumbier.)

—ANTICLINAL INTERRUMPIDO. *Arrested Anticline.* La estructura en forma de terrazas o sea la anticlinal interrumpida, consiste en dos terrazas separadas por un corto y abrupto monoclinal. El gas se acumula en la terraza superior, mientras el petróle y el agua se acumulan en la inferior.

(Day.)

—ANTICLINAL (TEORIA). *Anticlinal Theory.* Del hecho de que los estratos están generalmente arqueados, inferimos que como

el petróleo, en pasadas épocas, ha migrado cuesta arriba por un estrato inclinado, generalmente debe haber encontrado un anticlinal más o menos bien desarrollado. Si se trata de un pliegue incipiente; éste puede tener la forma de un anticlinal interrumpido o cortado, de una terraza estructural, u otra cualquiera forma irregular que tienda a producir la acumulación del petróleo, por formar barreras que impiden al agua elevar el petróleo a un lugar más alto. Si el anticlinal es perfecto y está situado enteramente por debajo del nivel del agua del subsuelo, el petróleo (en condiciones favorables de porosidad) se encaminará hacia la cresta del anticlinal, donde su movimiento será interrumpido por la inclinación de la capa en dirección opuesta.

Por consiguiente, en esos pliegues el petróleo o el gas tienden a ocupar la parte más alta de la cresta, por encima del agua que les ha forzado a ocupar esa posición. Esta es la versión aceptada de la *teoría anticlinal.*

(Day.)

ANTRACENO. *Anthracene.* (Del griego antrax, carbón.) m. Carburo de hidrógeno correspondiente a la serie poliacetilénica y cuya fórmula es $C^{14}H^{10}$...

El antraceno se presenta en hojas ligeras que tienden a adoptar la forma de tablas romboidales; se funde a 210° y hierve a 360°. Su olor es débil, pero muy desagradable, haciéndose más intenso cuando se le calienta. Cuando es puro presenta fluorescencia violeta. Es insoluble en el agua, muy poco soluble en el alcohol frío, pero un poco más soluble en caliente. Sus mejores disolventes son el tolueno y los aceites ligeros de hulla.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Hidrocarburo procedente del alquitrán de carbón y extraído de la última porción del destilado de esta substancia, por enfriamiento y presión. Se le purifica por destilación y forma láminas cristalinas blancas que se funden a 415° F. Es de un gran valor comercial, pues constituye la base para la preparación de la alizarina artificial.

(Century.)

Peso específico: 1.47. Punto de fusión: 216.5°C. Punto de ebullición: 315°C. Solubilidad: en alcohol a 15°C., 0.59; en alcohol a 78°C., 0.83; en éter a 15° C., 1.17; en toluol a 15°C., 16.54; en toluol a 100°, muy soluble.

(Day.)

ANTRACITA. *Anthracite.* (Del latín anthracites, y éste del griego anthrakites, de anthrax, carbón.) f. Carbón fósil seco o poco bituminoso que arde con dificultad y sin conglutinarse.

(R. A. E.)

La antracita o hulla brillante es un carbón fósil compuesto de carbono y algunas materias volátiles: arde difícilmente, presentando una llama muy corta, sin humo, sin olor, produciendo un calor intenso, y no se aglutina, pero decrépita; es brillante, negra grisácea y no mancha los dedos.

La antracita desarrolla al arder una temperatura elevadísima; su poder calorífero es el mismo del cok...

La antracita es muy compacta y de consiguiente poco hidrométrica; por efecto de la desecación pierde un 2% de su peso en humedad, y expuesta a la lluvia absorbe un 6% de agua. Su densidad varía de 1.50 a 2.10... su dureza es superior a la de los demás combustibles fósiles...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Una variedad de carbón mineral que contiene hidrógeno sólo en pequeña cantidad y que, por lo mismo, arde casi sin llama. Es casi carbono puro, conteniendo generalmente más de un 90% y algunas veces hasta un 95% de dicha substancia. Es duro (de aquí que se le llame *carbón duro* para distinguirlo del *carbón suave* o bituminoso), se quiebra con fractura concoidal, tiene un color negro intenso y un lustre brillante...

(Century.)

Puede considerarse como un cok natural que conhiene poquísimas substancias bituminosas y poquísimo hidrógeno. No existe en ella la estructura de la fibra vegetal, ni tampoco la cristalina, sino la concoide e irregular. Es frágil, no se reblandece al fuego y arde con llama corta y poco luminosa. La composición de las antracitas inglesas oscila alrededor de los siguientes valores: ½% de cenizas; 1/3% de productos volátiles; de 0.6 a 1.2 de azufre; de 92% de carbono. Poseen un poder calorífico de 7,600 a 8,200 calorías...

(Molinari.)

Carbón duro, negro y lustroso que contiene de 85 a 95% de carbono, en tanto que el carbón bituminoso o suave sólo tiene un 80%. Se caracteriza por su pequeño porcentaje de materias volátiles, alta gravedad específica, dureza, lustre muy aproximado al metálico, intenso color negro y fractura semiconcoidal.

(Day.)

APARATO EXTINGUIDOR. *Fire Extinguisher.* (Véase *Extinguidor de incendios.*)

"...En recintos bien protegidos, pero fácilmente accesibles en caso de incendio, deberá disponerse de aparatos extinguidores portátiles..."

(Art. 332 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

APAREJO. *Tackle, Pulley, Rigging.* (De aparejar.) m. Sistema de poleas, fijo el uno y móvil el otro. Una cuerda afianzada por uno de sus extremos en la armazón de la primera polea fija, corre por las demás, y a su otro extremo actúa la potencia.

APAREJO REAL. *Royal Tackle.* El que se forma con matones de mayor número de roldanas y cabos más gruesos que los de los aparejos ordinarios.

(R. A. E.)

Combinación de dos o más poleas o garruchas dispuestas de modo que un mismo cabo o soga pase por sus gargantas, aumentando el efecto de la fuerza para levantar grandes pesos o vencer resistencias considerables.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Conjunto de cabos y poleas para levantar o halar.

(Webster.)

APAREJO DE PERFORACION O EQUIPO DE PERFORACION. *Rig.* La torre o faro de perforación, la caseta de motor y todos los implementos necesarios para su funcionamiento. El conjunto de estructuras y mecanismos empleados para perforar un pozo o para extraer el petróleo de un pozo por medio de bombeo.

(Day.)

APISONAR. *To ram.* Apretar con pisón la tierra u otra cosa.

(R. A. E.)

"...Los tramos de perforación que no queden ocupados por esos tapones deberán rellenarse con material disgregado, que se colocará apisonándolo en forma de no provocar ni consentir la presencia de puentes..."

(Art. 186 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ARANDELA. *Washer, Rivet Plate, Collar Plate.* (Del francés rondelle.) f. Corona o anillo metálico de uso frecuente en las máquinas y artefactos, para evitar el roce entre dos piezas.

(R. A. E.)

Anillo de metal, cuero u otro material, o una placa perforada,

que se emplea para distribuir las presiones (como la originada por la cabeza de un tornillo), o para evitar el juego o movimiento de las piezas.

(Webster.)

Pieza anular de cuero, hule, metal u otra substancia, que se aplica a las juntas de las cañerías de agua o a las llaves o bitoques para que ajusten y no haya escapes o fugas; o bien que se aplica a un tornillo al que se va a colocar la tuerca correspondiente. Las arandelas o roldanas sirven como cojines o empaquetaduras entre varias partes de las máquinas... y estructuras de hierro... Algunas se usan como piezas de cierre o ajuste, para impedir que las tuercas se aflojen...

(Century.)

ARAÑA PARTIDA. *Split Spider*. (Véase *Bloque y Cuñas de Suspensión.*)

ARBOL. *Arbor, Shaft, Spindle, Girdle, Mast, Post, Barrel, Axle, Frame.* (Del latín arbor.) m. Pié derecho o mástil fijo o giratorio que sirve de eje en una máquina.

(R. A. E.)

Palo, tratándose de embarcaciones.

Se llaman árboles en las máquinas a las piezas cilíndricas, de revolución o prismáticas sobre las que se montan las ruedas de las máquinas, y están destinadas a tener movimientos ya circulares completos o simplemente oscilatorios.

Los árboles pueden clasificarse en dos clases: cargados de una sola fuerza o sosteniendo varias aplicadas en diversos puntos...

La sección de los árboles puede ser circular, anular, en forma de cruz, estrellada, compuesta de un macho, de menor diámetro que los extremos del eje, reforzado por cuatro nervios; y nervios reforzados con reborde, formado de cuatro "T" reunidas por un pie en ángulo recto.

Los árboles horizontales reposan sobre los apoyos por medio de gorrones, y si son verticales por el intermedio de pivotes, tejuelos y collares...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ARBOL ACAMADO. *Hrizontal Shaft, Lying Shaft.*

ARBOL AL AIRE LIBRE. *Standar Tree.*

ARBOL DEL BALANCIN. *Balance Arbor.*

ARBOL DE BALLESTA (en un torno). *Turning Arbor.*

ARBOL DE CABRIA. *Crane Post.*

ARBOL DE CAMBIO DE MARCHA. *Reversing Shaft.*

ARBOL DEL SIGÜEÑAL. *Cranck Shaft.*

ARBOL ACODADO. *Curved Axle.*

ARBOL DENTADO. *Notched Beam.*

ARBOL DE DISTRIBUCION. *Distribution Shaft.*

ARBOL DE PALANCAS OPUESTAS. *Cross Axle.*

ARBOL DE EJE. *Axle Shaft.*

ARBOL DEL FRENO. *Brace Shaft.*

ARBOL GIRATORIO. *Revolving Beam.*

ARBOL DE MALACATE. *Windlass Tree. Windlass Beam.*

ARBOL MOVIBLE. *Shifting Shaft.*

ARBOL MOTOR. *Driving Shaft. Main Shaft.*

ARBOL DE POLEA. *Pulley Beam.*

ARBOL DE TRANSMISION. *Transmision Shaft.*

ARCILLA. *Clay.* (Del latín argilla.) f. Substancia mineral, ordinariamente blanca, combinación de sílice y alúmina: empapada en agua da olor característico y se hace muy plástica, y por la calcinación pierde esta propiedad y se contrae.

(R. A. E.)

Una tierra muy común que se usa para fabricar objetos de alfarería, ladrillos, etc. Es puro caolín o, más frecuentemente, una mezcla de éste con otras substancias, principalmente cuarzo, feldespato y mica finamente pulverizados.

(Webster.)

Producto de la descomposición de las rocas feldespáticas. Sus elementos esenciales son sílice, alúmina y agua; pero se encuentran casi siempre mezcladas con otra porción de substancias (óxidos de hierro, de manganeso, sales de cal, restos vegetales, etc.), que modifican su color y demás propiedades.

Origen y Formación de las Arcillas. Los feldespatos son silicatos dobles de alúmina y otra base alcalina o alcalino-térrea. Actuando el ácido carbónico del aire sobre ellos, llega a combinarse con la segunda base, formando carbonatos; de este modo la molécula de feldespato, al perder uno de sus elementos, se disgrega y se va formando al pie de las rocas descompuestas un depósito de polvo impalpable compuesto por el silicato de alúmina y sílice, restos de la molécula de feldespato descompuesta. Esto es la *arcilla.* Unas veces estos depósitos detríticos quedan en el mismo sitio en donde se han formado, otras son arrastrados por las aguas, constituyendo grandes capas sedimentarias. Varía también la disposición y propiedades de la arcilla,

según las rocas feldespáticas de donde proceden.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Los principales pretendidos indicios superficiales (de la existencia del petróleo) pueden clasificarse como sigue:... (7) Arcillas quemadas...

"...en varios terrenos de las eras terciaria y cretácea la cubierta con una gruesa capa de arcilla...

(Day.)

ARCILLA (LAVADO A LA). *Clay Wash.* "...Este es el método "Lavado a la Arcilla." Se usa más frecuentemente para poner límpidos el aceite para lámpara y la gasolina, cuando el tratamiento con ácido sulfúrico y en seguida con agua ha dejado el aceite ligeramente turbio. Sólo se añade al aceite una cantidad muy pequeña de arcilla, que se agita muy cuidadosamente, de modo que se ponga en contacto con todas las porciones del aceite y permita que se concentren en su superficie las substancias que tengan con la arcilla una afinidad relativamente mayor. La diferencia de capacidad para concentrarse en la superficie de la arcilla, es tan grande entre los diferentes componentes, que prácticamente es posible remover los de cierta clase...

(Day.)

ARCILLA SAPROPEL. *Sapropel Clay.* Arcilla saturada por restos orgánicos y que contiene en abundancia substancias que por su composición son semejantes al aceite.

(M. Muñoz Lumbier.)

AREA PROBADA. *Proven Area, Proved Area.* En terrenos petroleros, es la limitada por pozos productivos.

(Day.)

ARENA. *Sand.* (Del latín arena.) f. Conjunto de partículas desagregadas de las rocas, sobre todo si son silíceas, y acumuladas, ya en las orillas del mar o de los ríos, ya en capas de los terrenos de acarreo. Metal o mineral reducido por la naturaleza o el arte a partes muy pequeñas.

(R. A. E.)

Material granular suelto, resultante de la desintegración de las rocas.

(Webster.)

Detritus originados por el agua, más finos que aquellos a que ordinariamente se aplica el nombre de grava; pero la línea de separación entre la arena y la grava no puede trazarse distintamente, y frecuentemente se presentan mezcladas. La arena consiste general-

mente en partículas de rocas cristalizadas, y en ella predomina generalmente el cuarzo, debido a que este mineral es muy poco susceptible a los cambios químicos o a la descomposición. En regiones de rocas exclusivamente calcáreas raramente hay una cantidad considerable de lo que propiamente puede llamarse arena, pues los materiales calcáreos finamente divididos son extremadamente susceptibles de reconstituirse. La arena se presenta en muchas etapas de desgaste, desde aquel en que las partículas tienen aristas cortantes, mostrando que proceden de la ruptura reciente de rocas graníticas o de otras rocas silíceas, hasta aquel en el cual los fragmentos se presentan completamente redondeados, mostrando que se han frotado unos contra otros durante mucho tiempo...

(Century.)

"...Igualmente en las regiones donde se produzca gas a fuerte presión acompañado de arena, se dispondrá de medios que garanticen un cierre rápido y la conservación de válvulas y tuberías."

(Art. 139 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"En los edificios de la planta y en todos los lugares peligrosos... se dispondrán... suficientes cantidades de arena, aserrín y la herramienta necesaria para manejarlos, en los lugares abiertos."

(Art. 346 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

"*Condiciones esenciales para la existencia del petróleo.* ...C. La presencia de areniscas, calizas, arenas y otros estratos suficientemente porosos para retener el petróleo."

(Day.)

La arena puede también ser el resultado de la trituración de las rocas por una acción mecánica muy violenta, como en el caso de las erupciones volcánicas. El material arrojado por los volcanes y que vulgarmente se conoce con el nombre de "ceniza" es en realidad una arena muy fina que proviene de la trituración y no de la combustión.

(M. Muñoz Lumbier.)

ARENA CERRADA. *Close Sand.* Aquella cuyos granos son demasiado finos para que puedan formar una buena acumulación de petróleo.

(Day.)

ARENA GASIFERA. *Gas Sand.* La que contiene gas natural.

(Day.)

ARENA IMPRODUCTIVA O SECA. *Dry Sand.* La encontrada en la perforación de un pozo, y que no contiene petróleo o gas. La no productiva, en los campos petroleros.

(Day.)

ARENA PETROLIFERA. *Oil Sand.* Aquella de la cual se obtiene petróleo por medio de la perforación de pozos.

(Fay.)

Todos los estratos porosos petrolíferos son designados comunmente por los perforadores con el término de arena petrolífera.

(M. J. Zevada.)

ARENAS ASFALTICAS. *Asphaltic Sands.* Mezclas naturales de asfaltos con proporciones variables de arenas sueltas. La cantidad de material bituminoso de cementación extraído de la arena puede llegar al 12%, y este betún está compuesto de un asfalto suave que raramente tiene una penetrabilidad de 60.

(R. G. Smith.)

ARENISCA. *Sandstone.* (De arena.) f. Roca formada con granillos de cuarzo unidos por un cemento silíceo, arcilloso, calizo o ferruginoso.

(R. A. E.)

Dícese de una roca conglomerada formada de granos de cuarzo cementados por diversas substancias. Cuando el cemento es arcilloso, se denomina arenisca arcillosa; cuando contiene glauconia como cemento o bien formando granos asociados a los de cuarzo y que dan a la roca un color verde que pasa a rojo por la peroxidación del hierro, se llama arenisca clorítica; también se dice arenisca verde. La arenisca formada de elementos muy diversos, tales como el granito, el gneis, el micasquisto, los pórfidos, las pizarras arcillosas, etc., se denomina arenisca poligénica. Por último, la itacolumita se designa a veces con el nombre de arenisca elástica del Brasil, en atención a su semejanza con la arenisca, por su aspereza al tacto y por su composición, al mismo tiempo que por su elasticidad y procedencia.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Roca formada por la consolidación de la arena. Los granos que componen la arenisca son casi todos de cuarzo, pues este mineral resiste la descomposición y solamente se convierte en partículas más pequeñas al continuar la abrasión, mientras que casi todos los otros minerales que entran en la composición de las rocas ordinarias son susceptibles de disolución y de ser arrastrados en solu-

ciones, o bien son reducidos a polvo impalpable, al grado de que se deposita en forma de lodo. Las areniscas pueden contener también partículas arcillosas o calcáreas, o estar cementadas con una cantidad tan grande de substancias ferruginosas o calcáreas, que su carácter original resulte muy oscuro. De aquí que varias clases de arenisca se conozcan con los nombres de arcillosa, ferruginosa, calcárea, etc.

ARENISCA DE BEREA. *Berea Sandstone.* Arenisca o marga que pertenece a la serie carbonífera, que se explota, como se hace en las canteras, para piedras de construcción y piedras de amolar, en Ohio y especialmente en las cercanías de Berea, de donde le viene el nombre.

(Century.)

ARENISCAS ASFALTICAS. *Asphaltic Sandstone.* Areniscas de contextura suelta y que contienen asfalto.

(U. S. Geol Survey.)

"Condiciones esenciales para la existencia del petróleo. ...C. La presencia de areniscas, calizas, arena y otros estratos suficientemente porosos para retener el petróleo..."

(Day.)

"...Los principales pretendidos indicios superficiales pueden clasificarse como sigue:... (3). Afloramiento de areniscas o calizas impregnadas de betún o petróleo."

(Day.)

ARENOSO, SA. *Arenaceous, Sandy.* (Del latín arenosus.) adj. Que tiene arena o abunda en ella. Que participa de la naturaleza y cualidades de la arena.

(R. A. E.)

Lo que consiste de arena o la contiene. Lo que está lleno de arena o cubierto con ella. Lo que se parece a la arena.

(Webster.)

"Cuando se trata de zonas probadas, en las que los yacimientos se encuentran dentro de mantos arenosos..."

(Art. 123 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

Véase *Mantos Arenosos.*

ARGOLLA. *Buckle, Ring, Collar, Staple, Link, Shackle, Eye.* (Del árabe algolla.) f. Aro grueso, generalmente de hierro, que afirmado debidamente sirve para amarre o asidero.

(R. A. E.)

(Dal bajo latín argilla, arguilla; del latín arculus, rosca.) Es-

pecie de anillo grande, ordinariamente de hierro, sujeto a alguna parte para muchos y variados usos...

En los paramentos de los muelles... se colocan fuertes argollas empotradas en las fábricas para facilitar las faenas de sujetar las embarcaciones.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ARMAR. *To arm, To mount, To adjust, To set, To fit, to truss, To frame.* (Del latín armare.) tr. Concertar y juntar entre sí las varias piezas de que se compone un mueble, artefacto, etcétera. Sentar, fundar una cosa sobre otra.

(R. A. E.)

Disponer, fraguar o formar alguna cosa.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"La prueba (de impermeabilidad) se hará antes de bajar la parte armada del tanque a su asiento definitivo..."

(Art. 290 del Reglamento de Trabajos Petroleros.)

ARMAR Y DESARMAR. *Make and Break.* Expresión que significa la acción de atornillar y desatornillar las paradas o juegos de tubos empleados para la perforación según el sistema rotatorio.

(A. M. Amor.)

ARMELLA. *Staple, Ring, Eye, Clasp, Catch, Socket.* (Del latín armilla.) f. Anillo de hierro u otro metal, que por lo común suele tener una espiga o tornillo para clavarlo en parte sólida...

(R. A. E.)

Pequeño anillo de hierro u otro metal, con una espiga para clavarle. La espiga puede ser de tornillo, punta o patillas, según el sitio en que se haya de fijar. También se llama hembrilla.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

AROMATICO, CA. *Aromatic.* (Del latín aromaticus y éste del griego aromatikos.) adj. Que tiene aroma.

(R. A. E.)

De aroma, perteneciente al aroma o que contiene aroma; fragante, fuertemente perfumado. Derivado de, o caracterizado por la presencia de un núcleo de benceno: se dice de una clase muy numerosa de compuestos orgánicos cíclicos. El uso del vocablo aromático se derivó de su uso ordinario, para este caso, para designar los compuestos olorosos, como el aceite de gualteria...

(Webster.)

AROMATICA (SERIE). *Aromatic Series.* Grupo formado por todos los compuestos que tienen por hidrocarburos fundamentales la bencina o uno de sus homólogos, es decir, un hidrocarburo correspondiente a la fórmula general C_nH_{2n-6}. Compréndese en esta serie el grupo fenílico que contiene la bencina, el ácido fénico, los fenoles y sus derivados, el ácido pícrico, la anilina, etc.; el grupo bencílico o el grupo benzoico, la esencia de almendras amargas, etc.; el grupo salicílico y otros...

En una palabra, la serie aromática contiene cuerpos análogos, por su manera de derivarse, a los que constituyen la serie grasa. Constituye, pues, una serie paralela a esta última. Hay, sin embargo, un carácter fundamental que se encuentra en la serie aromática y que no se encuentra en la serie grasa: es la extrema tendencia a la isomería; una misma fórmula corresponde siempre, o casi siempre, en la serie aromática, a un número mayor de isómeros que en la serie grasa. Ciertamente pueden encontrarse en la serie grasa bastantes casos de isomería, pero nunca tan numerosos como en la serie aromática...

Todos los compuestos que forman hoy día el numeroso grupo que constituye la serie aromática se pueden considerar como productos de sustitución de la bencina, puesto que todos pueden producirse, ya directamente, ya indirectamente, por medio de dicha bencina, y todos son susceptibles de regenerar este hidrocarburo por medio de reacciones sencillas y regulares. Es, pues, legítimo admitir que todos contienen el núcleo C_6 de la bencina...

Se puede clasificar la multitud de compuestos aromáticos en muchos grupos, según que concurran a su formación una o varias moléculas de bencina y según la naturaleza de los radicales hidrocarburados que sustituyen a los átomos de hidrógeno de la bencina. He aquí esta clasificación:

A. Compuestos que contienen un solo núcleo bencínico...

B. Compuestos que contienen dos o más núcleos bencínicos unidos por radicales grasos...

C. Compuestos que contienen dos o más grupos bencínicos unidos entre sí directamente...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ARPON. *Spear.* Instrumento de pesca o salvamento hecho para penetrar en un objeto hueco y ensancharse una vez dentro, quedando así firmemente agarrado al objeto.

(Sands.)

ARPON DE DISPARO. *Trip Casing Spear.* Instrumento de pesca o salvamento semejante al *arpón bull-dog;* pero que puede ser desprendido de la tubería y recuperado, en caso de que ésta resista el esfuerzo de tracción y no pueda sacarse del pozo.

(M. J. Zevada.)

ARPON ESCARIADOR. *Spud Spear.* Instrumento de pesca que se usa para excavar alrededor de la columna de herramientas caídas dentro del pozo, a fin de aflojarlas o desprenderlas, y permitir su extracción por medio del útil apropiado.

(M. J. Zevada.)

ARPON PESCA-TUBOS. *Casing Spear.* Instrumento para sacar tubería desprendida, que accidentalmente ha caído dentro del pozo. El *bull-dog,* que es la forma más simple de arpón pesca-tubos, consiste en un cuerpo de acero, cónico en su parte superior, en el cual se deslizan dos segmentos de acero, con bordes dentados. Cuando se hace descender este instrumento en el interior de la tubería que se va a pescar, los segmentos de acero son empujados hacia arriba, a lo largo de la parte más delgada del útil; pero al levantarlo, los segmentos permanecen estacionarios y el peso de la tubería forza la parte más gruesa a ejercer presión sobre los segmentos, empujándolos hacia afuera. Mientras mayor sea la tensión aplicada al cable, más grande será la presión lateral correspondiente. Debido a que no hay manera de desprender el arpón *bull-dog* en caso de que la tubería no responda al tirón del cable, se han construído arpones de otras formas, que sí tienen dispositivos para aflojarlos y sacarlos.

(Mitzakis.)

ARPON PESCA-TUBOS, HUECO. *Hollow Casing Spear.* Instrumento de pesca o salvamento que se usa principalmente para sacar una tubería de ademe caída en el pozo, después de que ha fallado el arpón de disparo. Para usar el arpón hueco se le conecta al extremo de una tubería auxiliar que se introduce en el pozo lentamente hasta que el arpón penetra en la tubería que se va a pescar, y, una vez el arpón en posición, se deja caer, a través de la tubería auxiliar, un pedazo de hierro o acero, que, al chocar sobre el disco superior del arpón, lo rompe, poniendo en libertad las cuñas del resorte, que agarran en la tubería perdida.

(M. J. Zevada.)

ARPON ROSCADO. *Screw Grab.* Instrumento de pesca o salvamento para equipo rotatorio. Este instrumento, que se emplea para pescar herramientas de perforación, se asemeja, por su aspecto, al macho de una tarraja.

(M. J. Zevada.)

ARQUEANA. *Archean.* (Del griego archaios, antiguo.) Antiguo, que pertenece al más antiguo de los sistemas conocidos de rocas.

(Webster.)

"...no se encontrará petróleo en las inmensas regiones ocupadas en la superficie por rocas de las eras arqueana o algonquiana."

(Day.)

Sinónimo: Arcaica.

ARRENDAMIENTO. *Lease.* Acción de arrendar. Contrato por el cual se arrienda. Precio en que se arrienda.

(R. A. E.)

"Toda empresa o particular inscrito en el registro... deberá presentar, dentro del mes siguiente a la fecha en que se le comunique su inscripción, una manifestación que contenga los datos que en seguida se expresan:... VI. Arrendamientos: *a*). Enumeración de los lotes... *b*). Superficie aproximada y colindancias... *c*). Fecha de los contratos... *d*). Nombre del propietario... *e*). Lugar en donde se registró el contrato y nombres de los contratantes."

(Art. 128 del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

"...se considerarán como trabajos de explotación petrolera los siguientes: ...arrendamientos, celebración de cualquier contrato relativo al subsuelo..."

(Art. 152, reformado, del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ARRENDAR. *To rent, To hold by paying rent, To let for rent, To lease, To hire.* (De a y renda, renta.) tr. Ceder o adquirir por precio el goce o aprovechamiento temporal de las cosas, especialmente inmuebles o granjerías.

(R. A. E.)

Dar a uno alguna cosa para que la beneficie o use de ella por el tiempo que se determine y mediante el pago de la renta convenida. Emplase más comúnmente tratándose de fincas rústicas y de edificios o establecimientos de que se puede sacar alguna utilidad.

Tomar de uno alguna cosa para dicho fin y con tal condición.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

ARRENDATARIO. *Leaseholder, Lessee.* (De arrendar.) Que toma en arrendamiento alguna cosa. Aplicado a personas. U. t. c. s.

(R. A. E.)

Persona que toma en arriendo alguna cosa.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Las concesiones confirmatorias se expedirán... por el término estipulado en los contratos, cuando se expidan a favor de los arrendatarios..."

(Art. 155, reformado, del Reglamento de la Ley del Petróleo.)

ARTESIANO (POZO). *Artesian well.* Pozo, por lo general muy profundo, en el que el agua se eleva, por virtud de las leyes hidrostáticas, desde capas muy profundas a otras mucho más elevadas y aun algunas veces sobre el nivel del suelo. Se les ha dado el calificativo de artesianos, por ser el Artois el país en donde primero se construyeron, en Europa, pues parece que en algunas comarcas del extremo Oriente se conocen desde épocas mucho más remotas.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"...En los Estados Unidos todo pozo de gran profundidad es llamado artesiano, aunque el agua tenga que ser bombeada desde una profundidad considerable. Los pozos artesianos varían en profundidad, desde menos de 100 pies hasta cerca de 4,000 pies; *siendo para petróleo algunas de las perforaciones más profundas.*

(Century.)

ASFALTADO. *Asphalted.* p. p. de asfaltar. Acción de asfaltar. Solado de asfalto.

(R. A. E.)

"El principal uso del asfalto es pavimentar calles y carreteras. Hay varias clases de asfaltados, siendo las más importantes aquellas en las que el asfalto se mezcla mecánicamente con un agregado mineral, depositándose la mezcla en una base apropiada, apisonándose hasta darle el espesor deseado.

"Hay ocho clases bien reconocidas de mezclas asfaltadoras de este tipo, dependiendo la clasificación del tamaño y proporciones del mineral agregado."

(Day.)

"Generalmente se añaden al asfalto, para darle la consistencia que debe tener a la temperatura a que debe estar cuando se le extiende en el suelo que ha de revestir, algunas composiciones especiales, como petróleo de Califor-

nia, alquitrán de hulla, cera mineral, gilsonita o elaterita."
(National Tube Co.)

ASFALTAR. *To asphalt.* Revestir de asfalto.

(R. A. E.)

Cubrir con asfalto.
(Webster.)

"El principal uso del asfalto es el de revestir calles y carreteras..."

(Day.)

ASFALTENO. *Asphaltene.* (De asfalto.) Según Boussignault, todo asfalto está compuesto de dos ingredientes: uno líquido, al que llamó "Petroleno," y otro sólido, al que llamó "Asfalteno."

"En el petróleo, en los derivados del petróleo, en las maltas, en los cementos asfálticos, en los betunes sólidos nativos, los *Asfaltenos* son aquellos componentes del betún que son solubles en bisulfuro de carbono, pero que no lo son en nafta (espíritu de petróleo.)"
(Bacon and Hamor.)

"...Los disolventes ordinariamente usados (para determinar la solubilidad del asfalto) son el bisulfuro de carbono, la nafta y el tetracloruro de carbono. Las substancias solubles en bisulfuro de carbono se consideran como: *Betún Total;* las substancias solubles en bisulfuro de carbono. pero insolubles en nafta, se consideran como: *Asfaltenos...*"
(Day.)

ASFALTICO, CA. *Asphaltic.* (De asfalto.) adj. Que tiene asfalto.
(R. A. E.)

Arenas ASFALTICAS. *Asphaltic Sans.* Las que están compuestas de asfalto y una proporción variable de granos sueltos de arena, mezclados naturalmente.
(Day.)

Calizas ASFALTICAS. *Asphaltic Limestones.* Las que han sido impregnadas por el asfalto, en proporciones variables.
(Day.)

Concreto ASFALTICO. *Asphaltic Concrete.* Mezcla mecánica de asfalto con un agregado mineral. Se emplea para la pavimentación de calles y carreteras.
(Day.)

Lámina ASFALTICA. *Asphaltic Sheet.* Mezcla de asfalto con un agregado mineral, con cierto grado de trituración. Como agregado se emplea generalmente la arena de cuarzo. Sirve para cu-

brir la superficie de calles o carreteras.

(Day.)

Flujos ASFALTICOS. *Asphaltic Fluxes.* Los flujos asfálticos se distinguen de los parafinosos y de los semi-asfálticos, en que los primeros tienen una densidad mayor, cercana a la del agua; están libres de sedimentos duros de parafina y abundan en hidrocarburos no saturados, que son los que predominan.

(Bacon and Hamor.)

Macádam ASFALTICO. *Asphaltic Macadam.* Tipo de pavimento en el cual el asfalto se aplica a la superficie de la capa de roca triturada, por medio de una regadera de alta presión, o por medio de cubetas, o por otro medio parecido. Una vez aplicado el asfalto, éste se cubre con una capa de material muy bien tamizado y aplanado. Esta operación se repite dos o tres veces, con el objeto de que se incorporen completamente la roca triturada, el asfalto y el material tamizado

(Day.)

Mastique ASFALTICO. *Asphaltic Mastic.* Los pavimentos de mastique se diferencian de los de concreto o lámina asfáltica, en que los de mastique contienen una cantidad mucho mayor de material fino para relleno, y mucho más asfalto...

Los mastiques generalmente se mezclan íntimamente por un período de tiempo mucho más largo, como unos 20 ó 40 minutos, de modo que sea posible que, al verterlos, queden en su lugar sin necesidad de aplanado.

(Day.)

Pirobitúmenes ASFALTICOS. La elaterita, la wurtzulita, la albertita y la impsonita son substancias asfálticas naturales y se les designa con el nombre de Pirobitúmenes Asfáltico.

(Day.)

ASFALTITA. *Asphaltite.* Hidrocarburo natural, complejo, de color oscuro, sólido, difícilmente fusible, insoluble en agua, pero más o menos completamente soluble en bisulfito de carbono, benzol, etc.

(Day.)

Término algunas veces usado para designar las formas sólidas de los betunes más puros, como la albertita, grahamita y uintaíta, para distinguirlos de las arenas y calizas bituminosas que frecuentemente son llamadas, en términos comerciales, "asfaltos."

(A. Holmes.)

ASFALTO. *Asphalt, Asphalte, Asphaltum.* (Del latín asphaltus, y éste del griego asfaltos.) m. Betún negro, sólido, quebradizo, que se derrite al fuego y arde con dificultad. Se llama también betún de Judea... Suele emplearse, mezclado con arena, en pavimentos y revestimientos de muros, y entra también en la composición de algunos barnices y varias preparaciones farmacéuticas.

(R. A. E.)

Betún cuyo color va desde el pardo hasta el negro, que se encuentra en yacimientos naturales. Brea o alquitrán mineral. Compuesto asfáltico usado para pavimentar o cementar.

(Webster.)

Betún sólido, lustroso, bastante quebradizo, de color comúnmente negro, y que se derrite y arde al fuego...

Especie mineralógica que comprende casi todas las substancias bituminosas procedentes del reino mineral. El asfalto de los mineralogistas se asemeja mucho, por sus caracteres externos, al carbón fósil, pero se distingue de éste por su fractura homogénea, concoidea y dotada siempre de un brillo especial. Ordinariamente es de un color muy negro, si bien a veces pardea un poco en los bordes. También posee muchos caracteres que le asemejan a la pez, y de ahí que se haya denominado también el asfalto "Pez Mineral."

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

El betún (o pez mineral o de Judea) lleva, a veces, impropiamente el nombre de asfalto natural, y forma una masa parda negruzca, frágil, que en caliente se reblandece, y funde entre 100 y 135°; tiene un peso específico de 1.10 a 1.20 y una dureza igual a 2. Arde fácilmente con llama muy fuliginosa; es insoluble en el agua, en los álcalis y en los ácidos; es poco soluble en el alcohol y en éter; es solubilísimo en benzol, sulfuro de carbono y trementina. En ésta deja de ser soluble cuando ha sufrido la acción de la luz, y de aquí su empleo en fotolitografía...

Con el nombre de asfalto (natural) deben entenderse los minerales, rocas y tierra que contienen betún; las piedras areniscas impregnadas de betún sirven... para extraer de ellas betún refinado, calentándolas con agua, mientras que las piedras calcáreas bituminosas, que contienen de 5 a 14, a veces 20% de betún puro, sirven para la preparación del mástico de asfalto...

(Molinari.)

El asfalto es un producto negro o pardo negruzco que tiene propiedades aglutinantes, impermeabilizadoras y elásticas. Su defini-

ción técnica es: Betunes *nativos* sólidos o semi-sólidos; betunes sólidos o semi-sólidos, *obtenidos por la refinación del petróleo;* betunes sólidos o semi-sólidos, *compuestos* de los betunes mencionados y petróleo o derivados del petróleo, que se funden mediante la aplicación de calor. Consisten en una mezcla de hidrocarburos y derivados de éstos, de una estructura compleja, frecuentemente compuestos cíclicos y de transición.

Los asfaltos pueden clasificarse... en asfalto nativo y asfalto de petróleo.

El asfalto de petróleo se fabrica actualmente con petróleo crudo del llamado "Petróleo de Base de Asfalto."

El asfalto nativo se encuentra en cantidades variables en todas partes, por todo el mundo conocido.

ASFALTO ARTIFICIAL. *Artificial Asphalt.* Es el resultante de la destilación, oxidación, etc., de los aceites minerales. Se le conoce con el nombre de Asfalto de Petróleo.

(Bacon and Hamor.)

ASFALTO ARTIFICIAL. Es el residuo que se obtiene de haber separado del petróleo crudo las fracciones de gasolina, kerosina y aceites lubricantes ligeros. Su punto de fusión mínimo es 40°C. y su densidad similar a la del asfalto natural.

(Decreto de 11 de enero de 1928.)

ASFALTO NATURAL. *Native Asphalt.* Es el resultante de un lento proceso de metamorfosis... se presenta en ocasiones en un grado de gran pureza. Se presenta también asociado con un mineral matriz, calcáreo, silicoso o arcilloso.

(Bacon and Hamor.)

Toda substancia bituminosa que se encuentra en la naturaleza en estado sólido o pastoso, que provenga de reducción operada en petróleos crudos por la influencia de agentes atmosféricos. Su peso es generalmente igual o superior a la unidad y el punto de fusión es siempre superior a 50°C. El asfalto natural puede contener pequeñas fracciones de gasolina y kerosina.

(Decreto del 11 de enero de 1928.)

Los asfaltos nativos o naturales se presentan en las variedades siguientes: Gilsonita, Grahamita, Asfalto de Trinidad, Asfalto de Bermúdez, Asfalto Cubano, Elaterita, Wurtzilita, Albertita, Impsonita, Arenas Asfálticas, Calizas Asfálticas...

(Day.)

El asfalto se usa muy principalmente en la pavimentación de calles y carreteras. Hay varias clases de pavimentos de asfalto, siendo el más importante aquel en el cual el asfalto se mezcla mecánicamente con un agregado mineral y se deposita sobre una base, aplanándolo después hasta dejarlo del espesor que se desee.

En las obras de ladrillo, piedra o cemento, se usa el asfalto como rellenador, para coger las juntas y tapar las grietas.

En el orden de importancia, el segundo uso del asfalto es el de material para techumbres. Los productos que a este objeto se aplican, son: fieltro saturado de asfalto. Cartón asfaltado para techos, en rollos. Tejas de cartón asfaltado.

Para cubrir los pisos se emplean fieltros asfaltados, que se usan a manera de tapetes. Sobre la superficie del fieltro asfaltado se estampan dibujos adecuados, y resultan tapetes económicos y útiles.

Para proteger tuberías se emplea el asfalto en forma de baño que se aplica a los tubos, aros, etc., para preservarlos de la herrumbre y darles mayor resistencia.

Para la preparación de ladrillos o panes de carbón, se emplea el asfalto como elemento aglutinante. Se mezcla de un 4 a un 6%, en peso, de asfalto al polvo de carbón, en caliente, con dicho objeto.

Se emplea el asfalto para la fabricación de pinturas.

Se emplea para impermeabilizar paredes de mampostería o concreto.

El asfalto, en combinación con aceites minerales y vegetales, gomas, azufre, etc., se emplea en la fabricación de implementos destinados al aislamiento eléctrico.

El asfalto difiere del petróleo, porque, además de carbono e hidrógeno, contiene oxígeno. En muchos casos este oxígeno es reemplazado parcial y hasta completamente por un elemento aliado: el azufre.

Generalmente existe oxígeno como elemento del asfalto en los petróleos encontrados en California y México, en los cuales el asfalto constituye un fuerte porcentaje del compuesto.

Los asfaltos del petróleo crudo son refinados por tres procedimientos principales, los cuales dan por resultado características diferentes. Los asfaltos sometidos a esos procedimientos son conocidos como: refinados al vapor. Refinados al aire. Refinados por una combinación de vapor y aire.

La mayor cantidad del asfalto refinado se obtiene por el procedimiento de refinación al vapor.

Este procedimiento da origen a un asfalto dúctil, de altas cualidades aglutinantes.

El asfalo obtenido por el procedimiento de refinación al aire, tie-

ne un punto de fusión más alto y es menos susceptible a los cambios de temperatura que el refinado al vapor, pero tiene menos ductilidad.

El asfalto refinado por el procedimiento de vapor y aire combinados, muestra características que varían entre las del refinado al vapor y las del refinado al aire, dependiendo tales características del período de tiempo que haya durado el tratamiento al vapor, antes de aplicarse el tratamiento al aire.

El asfalto se extrae del petróleo crudo o por el método de cargas, o sea de destilación fraccionaria, o por el método continuo.

Edward L. Doheny, ante los grandes depósitos de asfalto que encontró en México, y que eran afloramientos de petróleo desecado, emprendió perforaciones en Ebano, a unas 50 millas de Tampico, sobre la vía férrea que va a San Luis Potosí. Los pozos perforados fueron todo un éxito y la producción de ellos se ha mantenido hasta hace poco tiempo...

Los depósitos asfálticos constituyen una evidencia directa de que el petróleo existe o ha existido en las cercanías, porque estas substancias son los restos desecados de petróleos pesados que brotaron de la tierra en pasadas épocas. El geólogo, en muchos casos, puede localizar el campo de donde se escapó el asfalto.

(Day.)

Los trabajadores que manejan asfalto y están cerca de las vasijas en que éste se funde, sufren los efectos de los vapores irritantes que se desprenden de dicha substancia. Pueden ser atacados por conjuntivitis catarral y bronquitis, y puede aparecerles en todo el cuerpo una erupción uniforme de color amarillento.

Kemp nos habla de cuatro casos de envenenamiento causado por el asfalto.

True y Fleig se han ocupado de investigar los efectos producidos por el polvo y el vapor del asfalto, y encontraron que el polvo ocasionó a un trabajador una severa enfermedad de la córnea. El polvo del asfalto puro produce blefaro-conjuntivitis, corneitis intersticial o ulcerante, episcleritis e iritis...

Se ha demostrado que los efectos nocivos dependen más bien de factores químicos que de factores mecánicos o de infecciones producidas por bacterias.

(Bacon and Hamor.)

ASIENTO DE VALVULA. *Valve seat.* Cilindro metálico sobre el cual descansa la válvula esférica, en las bombas para pozos de petróleo.

(M. J. Zevada.)

ASIMETRICO, CA. *Asymmetric, Asymmetrical.* (De a y simétrico.) adj. Que no guarda simetría.

(R. A. E.)

Falto de simetría.

(Webster.)

ASIMETRICO (ANTICLINAL). Es el más común de los anticlinales; se llama así porque sus lados están inclinados desigualmente. Se les llama *Disimétricos.*

(M. Muñoz Lumbier.)

ASPIRACION. *Draft, Suction, Suck, Lifting.* (Del latín aspiratio, aspirationis.) f. Acción y efecto de aspirar.

(R. A. E.)

El efecto de atraer un flúido, por medio de la extracción del aire.

(Webster.)

ASPIRADOR. *Aspirator, Exauster.* Aparato con el que se produce una absorción de aire o de otro gas cualquiera. En física y en química es muy frecuente el uso de aspiradores para hacer pasar una corriente de gas por un tubo o por una vasija...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Aparato a modo de bomba de succión para producir, por succión, el movimiento de un flúido...

(Webster.)

ASTRALINA. *Astraline.* Producto del petróleo ruso, de color amarillento pálido. Peso específico: de 0.850 a 0.860. Punto de inflamación: no menos de 50°C. (122°F.)

(Bacon and Hamor.)

ATAGUIA. *Coffer-dam.* (De atajar.) f. Macizo de tierra arcillosa u otro material impermeable; para atajar el paso del agua durante la construcción de una obra hidráulica.

(R. A. E.)

Recinto impermeable del cual se bombea el agua para dejar el fondo en seco. Estructura impermeable que se fija al costado de un barco para hacer reparaciones por debajo de la línea de flotación.

(Webster.)

Construcción para recintar y poder dejar en seco los espacios en que se quiere hacer una obra, si en ellos hubiese agua. Se usan para la edificación de pilas, de puentes, diques, muelles, etc.

Muro de tierra con pilotaje, que sirve para sujetar o dar dirección a las aguas de un río, por donde se desea.

La pieza de hierro que une las dos guías de cajas de grasa, del mismo lado de un vehículo, para mantenerlas a igual distancia.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Un recinto, estanco o impermeable de madera, contruído en un lugar cubierto por agua, con el objeto de obtener un cimiento firme y seco para puentes, muelles, etc., bombeando el agua del interior de dicho recinto. Generalmente se forma con dos o más filas de pilotes, clavados unos junto a otros y de tal altura que su cabeza sobresalga del nivel del agua, en las altas mareas. Los intersticios que dejan los pilotes, y el espacio entre las filas de éstos se rellenan con arcilla...

(Century.)

ATARRAJAR. Véase ATERRAJAR.

ATERRAJAR. *To cut the thread of a screw; To cut with the die; To cut screw; To work with the screw plate; To tap a nut; To thread a bolt.* Labrar con terraja las roscas de los tornillos y tuercas. Hacer molduras con la terraja.

(R. A. E.)

ATORNILLAR. *To screw, To fasten with screws.* Introducir un tornillo haciéndolo girar alrededor de su eje. Sujetar con tornillos.

(R. A. E.)

Introducir tornillos en piezas de madera o de metal.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

AUTOMOVIL. *Automobile.* (De auto y móvil.) adj. Que se mueve por sí mismo. Aplícase principalmente a los carruajes de motor mecánico. U. t. c. s.

(R. A. E.)

Que tiene en sí mismo los medios para su propulsión; que se mueve a sí mismo. Vehículo o mecanismo automóvil, especialmente un vehículo movido por sí mismo, de uso general en calles y caminos.

(Webster.)

Que se mueve a sí mismo o que es movible por sí mismo; que se cambia por sí mimo de lugar o que es capaz de cambiar de lugar por sí mismo...

Vehículo movido por sí mismo, destinado a viajar en caminos ordinarios, sin rieles, que lleva su propio motor mecánico como fuente u origen de su fuerza.

Los automóviles se distinguen de las locomotoras en que no caminan por una vía fija, y se dife-

rencian, tanto de las locomotoras como de las máquinas de tracción, en que sirven para cargar pesos y no para arrastrar los cargados en otros vehículos. El número de ruedas puede ser dos (bicicleta), tres (triciclo), cuatro o más. Los que tienen cuatro ruedas (forma la más común), se construyen para casi todos los varios objetos a que se dedican los vehículos ordinarios... Los automóviles están provistos generalmente de ruedas con cámaras neumáticas y con chumaceras de balas...

(Century.)

El automóvil o vehículo con motor, para caminos, es construído, ya para pasajeros, para rapidez y comodidad, de construcción ligera; ya para usos comerciales, para transportar cargas pesadas y para viajar a velocidades comparativamente bajas. Si se les clasifica según su motor, son: de vapor, eléctricos, de gasolina, o eléctricos y de gasolina. El vehículo movido por motor de gasolina, de combustión interna, es el que ahora se usa más generalmente y el que ofrece más interés...

El chassis consiste en una armadura o cuadro, formado, generalmente, de viguetas acanaladas de acero prensado. La máquina actúa con movimientos valvulares...; está provista de carburador, de sistema eléctrico de ignicción, de sistemas de lubricación y enfriamiento, de órgano de embrague o conexión...; de cambios de velocidad...; de eje trasero provisto de diferencial para permitir que cada una de las ruedas traseras puedan moverse a diferente velocidad...; de eje delantero provisto de su correspondiente mecanismo de dirección, de muelles, de ruedas, de juego de palancas para regular la velocidad; de eje motor articulado...; de tanque y tubería para el combustible, y de radiador o enfriador.

(Day.)

AYUDANTE DE PERFORADOR. *Tool Dresser.* El obrero que auxilia en su trabajo al perforador de pozos de petróleo. También se da este nombre a un perforador principiante.

(M. J. Zevada.)

AYUSTAR. *To splice, To bend together, To scarf.* (Del latín ad y juxta, cerca, al lado de.) tr. Mar. Unir dos cabos por sus chicotes, o las piezas de madera por sus extremidades.

(R. A. E.)

Formar una añadidura en el fin o extremo de un objeto, a manera de unión. Unir piezas de metal o madera.

Unir dos cabos o dos pedazos de un cabo, haciendo una costura

en sus chicotes, es decir, entrelazando o entretejiendo sus cordones.

(Webster.)

AZABACHE. *Jet.* (Del árabe acabach.) m. Variedad del lignito, bastante dura y compacta, de hermoso color negro de ébano, y susceptible de pulimento. Usase para hacer botones, dijes y otras obras de adorno...

(R. A. E.)

Un mineral de color negro aterciopelado, y de la naturaleza del carbón, susceptible de un buen pulimento.

(Webster.)

Substancia fósil, sólida sera, negra, inflamable, más dura que el asfalto, susceptible de alto pulimento, y de fractura lustrosa, concoidal u ondulada. Se le encuentra en lechos de lignito o carbón pardo, y principalmente en rocas de las épocas secundaria y terciaria. Los más importantes yacimientos de azabache son los del Yorkshire, cerca de Whitby, Inglaterra. Se le emplea para hacer juguetes, botones y adornos.

(Century.)

AZUELA. *Aisette, Blocker, Blockaxe, Howell, Mortise twybill, Loopedge adze, Butt howell, Chip axe.* (Del latín asciola, diminutivo de ascía, hacha.) f. Herramienta de carpintero, compuesta de una plancha de hierro acerada y cortante, de 10 a 12 centímetros de anchura, y un mango corto de madera, que forma recodo. Sirve para desbaratar.

(R. A. E.)

Una herramienta cortante, que consiste en una hoja delgada y arqueada, que se arma formando ángulo recto con el mango.

(Webster.)

Herramienta compuesta de una hoja ancha de hierro acerada y cortante, unida a un mango de madera, sirve a los carpinteros para desbastar y labrar la madera.

El mango de la azuela se hace generalmente de encina... Hay varias clases de azuelas. Las principales son las siguientes:

Azuela curva. Es de mano y se distingue por la forma curva de su hoja y tener el chaflán del corte inclinado de fuera adentro...

Azuela de dos manos. La de mayor tamaño, que necesita las dos manos para manejarse. Suele tener el hierro plano, con el corte de adentro fuera, y en algunas se prolonga por el otro lado del ojo con una pequeña cuchilla o cotillo, para quebrantar los nudos de la madera. La usan los carpinteros de obra de afuera y de ribera.

AZUELA DE MANO. Herramienta de carpintero, armero tonelero y tornero, formada por un asta corta que al extremo tiene un hierro ancho plano y sumamente afilado que sirve para desbastar la madera. Las hay rectas y curvas.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

AZUFRE. *Sulphur.* (Del latín sulphur, sulphuris.) m. Metaloide de color amarillo, quebradizo, insípido, craso al tacto, que por frotación se electriza fácilmente y da olor característico; se funde a temperatura poco elevada, y arde con llama azul, desprendiendo anhídrido sulfuroso. Abunda en estado nativo...

(R. A. E.)

Cuerpo simple colocado por los químicos entre los metaloides dínamos.

En el reino mineral existe libre (azufre nativo) en cristales transparentes de color de ámbar o amarillo de limón...

Combinado con el hidrógeno forma el ácido sulfhídrico disuelto en algunas aguas; con el oxígeno forma el anhídrido sulfuroso... y el ácido sulfúrico...; se encuentra también combinado con el arsénico...; con los metales en los sulfuros metálicos... y también formando sulfatos... Se halla en las materias proteicas vegetales, en las esencias sulfuradas... en las substancias sulfonitrogenadas...

El azufre del reino mineral presenta bastantes variedades de estructura y de aspecto:

1º Azufre vítreo...
2º Estalactítico o estalagmítico...
3º Fibroso o acicular...
4º Compacto...
5º Dendítrico...
6º Pulverulento...

Se encuentra este metaloide en casi todas clases de terrenos: ya sea en cristales incrustados en ciertos minerales, ya en nódulos y en algunos casos en pequeñas partículas que sirven como de cemento a las rocas, o bien pulverulento, cubriendo la superficie de aquéllas. El azufre no es muy frecuente en los terrenos cristalinos o paleozoicos...

Es sólido, polimorfo; puede cristalizar en octaedros pertenecientes al sistema prismático recto rectagular y en prismas oblicuos de base rectangular; además, se presenta amorfo. Su color natural es el amarillo de limón; algunas variedades tienen color pardo, mate unas veces y lustroso otras; el azufre precipitado de algunos compuestos es blanco lechoso; no tiene olor, pero cuando se frota un cilindro de azufre se desarrolla un olor particular apenas perceptible; no tiene sabor y no es nocivo; su densidad es diferente en las distintas variedades...

es insoluble en el agua, muy poco soluble en el alcohol y en el éter; el cristalizado lo es en cloruro de azufre, en petróleo, en bencina, en esencia de trementina y sobre todo en sulfuro de carbono...

El azufre es ordinariamente muy frágil y presenta una estructura compacta; es mal conductor del calor...; es también mal conductor de la electricidad y si se le frota con un paño de lana o con una piel, se electriza negativamente...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Hállase en distintas formas en la naturaleza:

1º En estado nativo, es decir, ya formado, cristalino o mezclado al yeso y a substancias terrosas; en esta última forma constituye el manantial más abundante (más del 80% de todo el azufre).

2º Hállase en estado de sulfuros metálicos...

3º En estado de ácido sulfhídrico... en las aguas de ciertos manantiales...

4º Como anhídrido sulfuroso...

5º Como sulfato, en diversos yacimientos geológicos.

6º En las substancias orgánicas, especialmente en las nitrogenadas...

El azufre sólido tiene un color amarillo claro que casi desaparece a 50° bajo cero y en cambio se hace más oscuro a 100° sobre cero. Es insoluble en el agua, y algo volátil con el vapor de agua. Es muy poco soluble en alcohol, éter, aceites etéreos y grasas. En cambio, es muy soluble en el sulfuro de carbono...; en el cloruro de azufre, en la anilina caliente...; es también soluble en el fotógeno... El frotamiento lo electriza negativamente con facilidad.

Su peso específico es 1.92 (amorfo) ó 2.06 (rómbico). Funde a 114.5° (rómbico) o a 119° (monoclínico), dando un líquido amarillo, movedizo, que a 160° se convierte en un líquido espeso, de color anaranjado; a 220° se hace adherente, rojizo y viscoso; entre 240 y 260° es muy consistente, viscoso, de color pardo rojizo; por arriba de 340° vuelve a licuarse, pero conserva el color oscuro, y a 445° empieza a hervir, dando vapores pardo-rojizos.

Preséntase el azufre en tres estados o formas alotrópicas: la forma más estable es la rómbica...

Otra de sus formas es la prismática...

La tercera forma es la del azufre amorfo...

Calentando azufre en contacto del aire se enciende y arde con llama azulada pálida, dando anhídrido sulfuroso... Quemado en el oxígeno puro, también forma bióxido de azufre y el volumen gaseoso no se altera. Pero si se hallan presentes cuerpos generadores de oxígeno activo o catalizadores... se forma directamente trióxido de azufre...

La combustión de un kilogramo de azufre desarrolla 2,165 calorías.

El azufre se combina directamente con la mayor parte de los metales y metaloides y con cada uno de ellos en variadas proporciones...

La flor de azufre presenta ordinariamente reacción ácida por la formación de indicios de ácidos sulfúrico y sulfuroso...

El azufre se combina directamente con hidrógeno para dar ácido sulfhídrico. El oxígeno arde en los vapores de azufre y entonces actúa el azufre como comburente...

Usos: La mayor cantidad sirve para la preparación de ácido sulfúrico puro y de anhídrido sulfuroso y de las correspondientes sales... Sirve también para preparar sulfuros metálicos, pólvora ordinaria, sulfuro de carbono, para vulcanizar el caucho y la gutapercha...

Empléase el azufre como mástico, fundiéndolo junto con limaduras de hierro y sal amoníaco, porque al enfriarse se dilata y cierra herméticamente las grietas y los espacios huecos...

Fundido solo o con otras substancias se emplea para obtener moldes...

Sirve como extintor de incendios, especialmente mezclado con dos partes de salitre y 4% de carbón.

(Molinari.)

"...Las más importantes impurezas del petróleo, que son el *azufre* el nitrógeno y el oxígeno, se encuentran siempre en la proporción del 1% y ocasionalmente aun en la del 4% y hasta más..."

(Uren.)

"...Los gases del petróleo son incoloros y tienen olor a petróleo, olor que algunas veces es desimulado por el más fuerte olor de las impurezas, tales como el sulfuro de hidrógeno o el bióxido de azufre o anhídrido sulfuroso..."

(Uren.)

"...Varios compuestos de nitrógeno y azufre, que frecuentemente se encuentran asociados al petróleo, son considerados como productos de esas mismas reacciones bioquímicas (las generadoras del petróleo)..."

(Uren.)

"...Algunas autoridades han encontrado una mayor proporción de azufre en el petróleo, en ciertas regiones, a medida que se aleja más, en su emigración, de las rocas en que fué formado."

(Uren.)

"...El olor a petróleo de los hidrocarburos gaseosos, asociados a depósitos de petróleo, frecuentemente deja de percibirse debido a que lo domina el olor más penetrante del sulfuro de hidrógeno y

del bióxido de azufre o anhídrido sulfuroso, substancias con las cuales aquellos hidrocarburos están contaminados en la naturaleza..."

(Uren.)

"...La reacción de los dos gases de azufre con el agua da, algunas veces, por resultado la formación de azufre nativo en forma de sublimado, cerca de las aberturas a través de las cuales escapa el gas. El ácido sulfúrico, formado de modo semejante, puede dar a las aguas del subsuelo, en la localidad, una ligera reacción ácida. Rogers también sugiere que el azufre y los compuestos de azufre se derivan, en muchos casos, de sulfatos, gracias a la acción reductora de los hidrocarburos... La presencia de azufre y gases sulfurosos no pueden verse más que como una demostración corroborativa (de la existencia de petróleo), pues frecuentemente son formados por reacciones que de ningún modo están relacionadas con la existencia de petróleo..."

(Uren.)

"Las aguas y los gases que contienen sulfuro de hidrógeno o bióxido de azufre (anhídrido sulfuroso), son generalmente indicaciones favorables (de la existencia de petróleo), excepto cuando el agua es caliente. Las aguas calientes sulfurosas son características de regiones que están bajo la influencia de la actividad volcánica y solfatárica, condiciones generalmente desfavorables para la acumulación del petróleo..."

(Uren.)

"...Las aguas que están a corta distancia por encima del horizonte petrolífero, en varios campos, son aguas sulfurosas que contienen porcentajes considerables de sulfuro de hidrógeno; pero las aguas superficiales poco profundas y las que se encuentran en las capas petrolíferas, generalmente no contienen sulfuros... Aunque las aguas superficiales y las del subsuelo, poco profundas, contienen porcetajes considerables de sulfatos disueltos, se ha notado que éstos disminuyen a medida que se aproximan las capas petrolíferas y, finalmente, desaparecen por completo. Por otra parte, fuera de las localidades en que existe petróleo, se encuentra sulfatos aun en las aguas más profundas..."

(Uren.)

"...Es común creencia que el petróleo sufre un aumento de densidad por su contacto con las aguas del subsuelo. Esto puede explicarse, desde el punto de vista químico, como un resultado de la reducción de los sulfatos disueltos en el agua, en contacto con el petróleo. Como producto de esta reacción se forma sulfuro de hi-

drógeno, y el carbono que antes estaba combinado con este hidrógeno forma bióxido de carbono o carbonato. Es un hecho bien establecido que el petróleo en contacto con sulfuros aumentará su densidad y viscosidad por la formación de compuestos complejos con los hidrocarburos..."

(Uren.)

"Los petróleos de Tejas contienen también azufre libre, que se separa en forma cristalina..."

(Bacon and Hamor.)

"...Los petróleos exentos de azufre son muy raros, aunque la proporción en que se encuentra este componente es generalmente pequeña. Sin embargo, en algunos casos los compuestos de azufre son bastante abundantes, como en el petróleo de Lima, de Ohio, en el que Mabery y Smith encontraron sulfuros normales de la serie de la parafina, y aislaron diez compuestos, desde el sulfuro de metilo hasta el sulfuro de hexilo. En petróleo del Canadá... se encontró otra serie de compuestos de azufre... llamados *Thiophanes*. Otros compuestos de azufre han sido encontrados como mezclas ocasionales con el petróleo y aún queda por mencionar que Richardsony Wallace separaron azufre, en forma de cristales, de petróleo de Beaumont, y Thiele encontró un 63.63% de azufre amorfo y un 6.81% de azufre cristalino en los sedimentos de un tanque en que se había almacenado petróleo de Beamont. Los petróleos que contienen azufre generalmente emiten sulfuro de hidrógeno en cantidades considerables, sobre todo durante la destilación..."

(Bacon and Hamor.)

"El azufre se determina (en el petróleo) por el método de Burton, que consiste en quemarlo en una lámpara, recogiendo el bióxido de azufre (anhídrido sulfuroso) y el ácido sulfúrico, y titulando con anaranjado de metilo. Otras veces se determina por la "bomba." Cuando se hace el ensaye por ambos métodos, los resultados son fidedignos."

(Bacon and Hamor.)

"Los derivados del petróleo destinados al alumbrado (*illuminating oils)*, contienen a z u f r e. Su determinación cuantitativa se hace por el método de Engler-Heuser o por el de combustión en la "bomba."

(Bacon and Hamor.)

"Además, Edeleanu ha hecho constar que el bióxido de azufre líquido posee también la propiedad de disolver, en los destilados crudos, ciertos componentes que contienen azufre. Por ejemplo: tratando un destilado mexicano de 0.803 de gravedad específica y

conteniendo un 0.6% de azufre, se obtuvo un aceite que demostró tener únicamente un 0.08% de azufre; y en otros aceites cuya densidad era de 0.79 y que contenían un 0.46% de azufre, este porcentaje se redujo al 0.04%..."

(Bacon and Hamor.)

"Es un hecho muy conocido que las impurezas contenidas en el petróleo crudo ejercen gran influencia en su precio. La mejor ilustración de este fenómeno nos la ofrece el caso del petróleo de Ohio. Este contenía cerca del 0.75% de azufre, y antes de la introducción del método de desulfurización "Frasch" era vendido a $0.14 el barril, mientras que el petróleo de Pennsylvania, con un contenido de azufre que sólo llegaba al 0.03%, se vendía a $2.25 en la misma época..."

(Bacon and Hamor.)

"Uno de los petróleos que contiene azufre en cantidad perjudicial es el que se produce cerca de Petrolia, Ontario.

"...el olor que despedía este producto era tan repugnante, que la harina y el jamón que constituían la carga de barcos que anclaban al lado de los que acarreaban el mencionado petróleo, se echaban a perder, pues la harina y el jamón se contaminaban con aquel fétido olor..."

Frasch decubrió que esa fetidez, llamada por los canadienses "peste de zorrillo," era producida por la presencia de un compuesto peculiar de hidrocarburos con azufre, y que cuando de dicho producto se eliminaba completamente el azufre, se obtenía un aceite para alumbrado, de calidad igual a la mejor kerosina de Pennsylvania. Descubrió que la eliminación del azufre elemental o del sulfuro de hidrógeno presentaba pocas dificultades, pero que el compuesto sulfurosa, que era la causa de su fetidez, era muy estable y no podía ser descompuesto fácilmente en compuestos más simples de azufre que pudieran ser eliminados. Sin embargo, se descubrió al final que este compuesto tenía la propiedad de disolver algunos óxidos metálicos, que cuando el petróleo se satura con todo el óxido que puede disolver, desaparece la fetidez, y que esta solución de metal en el petróleo tiene una gran afinidad por el azufre. Frasch eligió el cobre como el metal más apropiado para el caso..."

(Bacon and Hamor.)

"Se ha descubierto que la acción de la clorina, del azufre o del cloruro de azufre sobre el petróleo, tiende a la formación de asfalto..."

(Bacon and Hamor.)

"...Según Zaloziecki y Zielinski, el asfalto natural se forma del petróleo por la acción de ciertas substancisa minerales y por la subsecuente oxidación de los productos. Los compuestos de azufre toman parte, según parece, en la condensación..."

"...Se informó que los casos de ojos inflamados, por la acrión de los productos del petróleo, no eran poco frecuentes; que los trabajadores se quejaban de los efectos del sulfuro de hidrógeno, del anhídrido sulfuroso y de las salpicaduras de ácido sulfúrico en algunas refinerías, y de que el polvo procedente de la desulfurización por un método en el que se empleaban los óxidos de cobre, plomo y hierro, era nocivo..."

(Bacon and Hampr.)

B

BALANCIN. *Walking Beam, Working Beam.* Barra fuerte e inflexible que puede moverse alrededor de un eje y se emplea en las máquinas de vapor como órgano intermedio para transformar un movimiento alternativo rectilíneo en otro circular continuo.

(R. A. E.)

Palanca móvil alrededor de un eje horizontal, que pasa por su medio, y destinada a servir de órgano intermedio para transformar un movimiento rectilíneo alternativo en circular continuo o al contrario. Esta pieza es muy usada en la máquina de vapor, en las bombas, etc., etc., y se construye generalmente de fundición o de hierro forjado...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

La palanca oscilatoria de una máquina de vapor, que se mueve alternativamente sobre un centro y forma el medio de comunicación entre el vástago del émbolo y el cigüeñal...

(Century.)

Palanca oscilatoria que transmite un movimiento alternativo vertical a los útiles de perforación.

(Day.)

Pieza de madera o metal que uno de sus extremos está articulado a la manivela de la rueda motriz y que comunica un movimiento alternativo, en el sentido vertical, a los útiles de ataque suspendidos a su extremo opuesto.

(A. E. Graue.)

BALANZA. *Balance, Equipoise, Ccale.* (Del latín bilanx, de bis, dos, y lanx, plato.) f. Instrumento que sirve para pesar. Compónese ordinariamente

de una barra metálica horizontal suspendida de una armadura en su punto medio por un eje, encima del cual suele estar fija la aguja que señala el equilibrio cuando se pesa. En los extremos de la barra hay dos platillos; en el uno se pone lo que ha de pesarse y en el otro las pesas.

(R. A. E.)

La balanza, cualquiera que sea su disposición, está fundada en las leyes de equilibrio de la palanca, según las cuales cuando los brazos sean rigurosamente iguales (en peso y en longitud), los pesos que han de soportar en los dos extremos tienen que ser también iguales para que haya equilibrio; y si los brazos son de longitudes diferentes, los pesos de los extremos tienen que estar en razón inversa de las longitudes de los brazos.

La balanza ordinaria se compone principalmente de una barra horizontal de hierro, acero, cobre, etcétera, que se llama cruz o palanca, movible alrededor de un eje central formado por la arista de un cuchillo que divide la palanca en dos parte iguales llamadas brazos, a cuyas dos extremidades se hallan colocados dos platillos de la misma dimensión y peso. La palanca se halla, además, provista de una aguja que es solidaria de los movimientos de aquélla y cuya extremidad, cuando la palanca es horizontal, se coloca delante de una señal llamada fiel.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BALANZA DE TORSION. *Torsion Balance*. Instrumento para medir ciertas fuerzas eléctricas y la intensidad de los magnetos. Consiste en una aguja magnética suspendida por un hilo de seda o un alambre muy fino, en un cilindro de vidrio, cuya circunferencia está graduada. La fuerza del magneto que va a medirse se aplica a un lado del cilindro, por dentro o por fuera, y su intensidad es indicada por el grado de desviación de la aguja suspendida, lo que es causa de que se ejerza una fuerza de torsión en el hilo o alambre que la sostiene...

(Century.)

"...Hay dos tipos de balanza de torsión: el primer tipo únicamente puede determinar la magnitud de las curvaturas de la superficie del nivel de gravedad; el segundo da, además, el gradiente horizontal de la fuerza de gravedad, tanto en magnitud como en dirección...

La balanza del primer tipo consiste en un delgado tubo de aluminio, en cada uno de cuyos extremos se aseguran dos masa iguales. En el centro del tubo y perpendicularmente a éste se coloca una varillita provista de un pequeño

espejo. El conjunto se suspende de un alambre muy delgado de platino-iridio o, en lugar de éste, de un filamento muy delgado de cuarzo. Puede dar resultados satisfactorio un filamento de tungsteno, de un solo cristal.

En la balanza del segundo tipo uno de los pesos no está asegurado al extremo del tubo mismo, sino suspendido de éste por medio de un filamento muy delgado, de una longitud determinada. El otro, es decir, el correspondiente al extremo opuesto del tubo, sí se coloca directamente sobre éste del mismo modo que en la balanza del tipo primero.

(Cobb.)

Aparato basado en la ley de la gravitación universal, en virtud de la cual una masa cualquiera ejercerá atracciones desiguales sobre dos pesos iguales, pero colocados a distancias desiguales de la fuerza de atracción.

Se compone esencialmente de una barra de aluminio de unos 50 centímetros de longitud, suspendida horizontalmente por su centro, mediante un hilo de platino-iridio, de 50 centímetros de longitud y cuatro centésimos de milímetro de diámetro. En cada uno de los extremos de la varilla va colocado un peso de platino o de oro, de forma cilíndrica y de unos 25 o 30 gramos. Uno de dichos pesos va asegurado al extremo de la varilla directamente, mientras que el otro cuelga del extremo opuesto por medio de un hilo de bronce.

En el centro de la varilla, inmediato al punto de suspensión, el aparato lleva un espejito, para las observaciones. Frente al espejo va colocado un anteojo y por encima de éste una escala graduada en medios milímetros.

En cada posición de la barra se observan por medio del anteojo las divisiones de la escala, reflejadas en el espejo.

En algunos aparatos estas observaciones no se hacen a ojo, sino automáticamente, por medio de una cámara fotográfica.

Para que el aparato quede a cubierto de los cambios atmosféricos, se le encierra en una triple cubierta metálica.

En algunos aparatos la barra no es recta, sino que sus extremos están acodados en ángulo recto y en sentido opuesto; uno hacia arriba y otro hacia abajo. La longitud de las partes dobladas es igual en ambos extremos, de manera que un peso está a la misma distancia de la barra, hacia arriba, que el otro lo está hacia abajo.

En virtud de que los pesos son solicitados por una fuerza desigual de atracción, aunque esa fuerza emane de una misma masa, la barra se desvía en el sentido de la mayor atracción, y su desviación cesa porque llega el momento en

que es contrarrestada por la resistencia que a la torsión opone el hilo de suspensión.

Para hacer una observación, se dan a la barra varias posiciones, determinándose en cada una de éstas el ángulo de desviación; con estos elementos se calcula la posición que tendrá la barra siendo nula la torsión, se calculan los sectores Norte-Sur y Este-Oeste, así como dos factores de la superficie equipotencial que pasa por el centro de gravedad del sistema. Con estos cálculos se obtiene la curvatura de dicha superficie y la magnitud y dirección de la fuerza que hace girar la barra en sentido horizontal.

La dirección es indicada por el plano que contiene la sección de la curvatura mínima (radio máximo) de la mencionada superficie.

Este aparato fué empleado por Coulomb y por Cavendish desde la segunda mitad del siglo XVIII; pero es a Eötvös a quien se deben las modificaciones introducidas en él así como el modo de aplicarlos a la investigación de las estructuras geológicas formadas por masas cuya densidad es diferente de la que es común a las rocas, pudiéndose aplicar, por ejemplo, a investigaciones referentes a anticlinales y domos salinos.

Este aparato sirve también, de una manera indirecta, para la localización de estructuras petrolíferas, ya que éstas se encuentran adyacentes a las mencionadas.

En resumen, puede decirse que la balanza de torsión sirve para indicar la forma, el peso, la magnitud y profundidad de una masa cuya densidad sea diferente a la de las rocas circunvecinas.

BANCO. *Bank, Bar, Beam, Bed, Bench, Board, Clave, Counter, Flat, Fly, Flyer, Form, Frame, Pane, Reefs, Rock Intercepting a vein, Row of stones, Seat, Shelf, Shoal, Sound, Speeder, Stage, Stratification, Stratu Table, Thwart.* (Del germ. Bank.) m. En las...embarcaciones de remo, asiento de los... remeros. Madero grueso escuadrado que se coloca horizontalmente sobre cuatro pies y sirve como de mesa para muchas labores de los carpinteros, cerrajeros, herradores y otros artesanos. Establecimiento público de crédito, constituído en sociedad por acciones. Según sea su ejercicio mercantil, se le llama agrícola, de descuento, de emisión, de exportación, de fomento, hipotecario, industrial, etc. Cama del freno. U. m. en pl. En los mares, ríos y lagos navegables, bajo que se prolonga en una grande extensión.— Estrato de grande espesor. —Macizo de mineral que presenta dos caras cubiertas, una horizontal superior y otra vertical.

(R. A. E.)

Montón de conchas, fósiles o cualquiera otra materia semejante, que cubre una extensión considerable.

(M. Muñoz Lumbier.)

Capa de terreno que aflora formando un bordo visible, relativamente horizontal.

(Day.)

BANDA. *Band, Boss, Cymar, Face, Ply, Side, Skein, Slack, Strap, Stripe.* (Del gótico bandi, lazo.) f. Faja o lista. Lado. Llanta. Costado de la nave.

(R. A. E.)

En México, la voz *banda* tiene una significación distinta a la castiza, pues se emplea para designar lo que en español se llama *coerrea,* en mecánica, o sea:

Tira, cinta, cuerda, cable o faja sin fin, que abraza dos poleas colocadas en el mismo plano, en ejes separados, y que las conecta transmitiendo el movimiento circular de la motora a la movida.

La parte de la banda que partiendo de la polea motora camina en dirección de la movida recibe el nombre de guía conductora, y la parte que de la polea movida va a la motora, el de guía conducida

Cuando las guías conductora y conducida de una banda son paralelas entre sí, las dos poleas se mueven en el mismo sentido, y cuando las guías se cruzan, de modo que la conductora vaya de la cara superior de la polea motora a la inferior de la polea movida, el movimiento de las poleas es contrario.

No siempre van las bandas de una polea a otra directamente, pues hay ocasiones en que una sola banda mueve varias poleas, cambiando de dirección según las circunstancias, y hay ocasiones en que, mediante un rodillo ú otro órgano semejante, la banda hace un ángulo en el trayecto de la polea motora a la movida.

Antiguamente las bandas eran casi exclusivamente de cuero, y de aquí que castizamente se les llamara correas, pero en la actualidad se fabrican de materiales muy diversos: las hay de cuero, de cáñamo y demás fibras vegetales, de pelo de camello y otros animales, de hilos metálicos, etc.

Las bandas pueden ser planas o cilíndricas. Las que son planas se aplican a la cara de las poleas manteniéndose en debida posición gracias a que éstas se encuentran convenientemente niveladas. Las bandas cilíndricas se aplican a una ranura que corre a lo largo de la circunferencia de la polea, y las paredes de esa ranura, que se llama *garganta,* las mantiene en la posición deseable.

No siempre son poleas propiamente dichas las piezas mecánicas en que actúan las bandas, pues algunas veces operan en tambores, cilindros, etc.

En la industria petrolera, en los equipos de perforación, las bandas que ponen en movimiento los malacates de herramientas y de tuberías consisten en cables o cabos de un diámetro considerable. La banda que pone en movimiento el malacate de herramientas es conocido entre los operarios con el nombre de *Bull rope,* término inglés que significa: cuerda, reata, cordel o mecate del toro. La banda que pone en movimiento el malacate de las tuberías es llamado en inglés *Calf rope,* que en inglés significa: mecate, cuerda, corédel o reata del becerro.

Algunas veces se emplean para mover dichos malacates, especialmente en el de tuberías, en lugar de cables, bandas planas y hasta cadenas cuyos eslabones engranan en dientes que la rueda lleva en su periferia.

(S. Dorantes.)

BAROMETRO. *Barometer.* (Del griego baros, pesadez, y metron, medida.) m. Instrumento que sirve para medir la presión atmosférica.

Instrumento para determinar el peso o presión de la atmósfera y, en consecuencia, para predecir los cambios de tiempo, averiguar las altitudes, etc.

(Webster.)

BAROMETRO ANEROIDE. *Aneroide Barometer.* El que consiste en una cajita perfectamente cerrada en cuyo interior se ha hecho el vacío y cuya tapa es convexa y de tanta flexibilidad que se comba o se deprime según las variaciones de la presión atmosférica. Los movimientos de la tapa se transmiten a una aguja que los indica en un limbo graduado por comparación con el barómetro de mercurio.

(R. A. E.)

Una especie de barómetro en el cual la presión atmosférica, al flexionar la delgada tapa corrugada de una caja metálica en la que se ha hecho un vacío parcial, pone en movimiento un puntero o índice.

(Webster.)

BARRA. *Bar, ignot, sand bank, aestuary, spar, shackles, bilboes, lever, rod, dross, slot, stick, beam, thill, stripe, share in a mine.* Pieza de metal u otra materia, de forma generalmente prismática o cilíndrica, y mucho más larga que gruesa. Palanca de hierro que sirve para levantar o mover cosas de mucho peso. Rollo de oro, plata u otro

metal sin labrar. Banco o bajo de arena que se forma a la entrada de algunas rías, en la embocadura de algunos ríos y en la estrechura de ciertos mares o lagos, y que hace peligrosa la navegación. Cada una de las acciones o participaciones en que se dividía una empresa para el laboreo de alguna mina.

(R. A. E.)

BARRA DE CANTERO. *Jumper.* La usada por los canteros para abrir los barrenos. Las hay de formas y dimensiones variadas, y son de hierro aceradas por sus puntas que terminen en bisel.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BARRA DE CELOSIA. *Diagonal iron panels.* Cada una de las piezas que, cruzadas con otras, forman las celosías en las vigas metálicas de los puentes de tal sistema.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BARRA DENTADA. *Toothed bar, indented bar.* (Véase *Cremallera.*)

BARRA PARA DESCONEXION. *Break out post.* Barra de acero que se inserta en la mesa rotatoria del tipo "Imperial" para detener las llaves de tubos con que se arma y desarma la tubería de perforación.

(M. J. Zevada.)

BARRA PERFORADORA. *Sinken bar.* Barra de acero que se añade a las herramientas de perforación para dar la fuerza necesaria al tirón hacia arriba. Nunca debe permitirse que esta borra golpee sobre el taladro.

(Chance.)

BARRA PORTATUBOS. Barra larga, de regular diámetro, cilíndrica, que en su centro tiene una curvatura de forma semicircular bastante amplia, en la que se coloca el tubo que va a transportarse. Generalmente se utilizan dos de estas barras para transportar un tubo, empleando una de ellas en cada uno de los extremos del tubo.

(M. Muñoz Lumbier.)

BARRENA. *Auger, bit, borer, drill, piercer.* (Del latín veruina, pincho.) f. Instrumento de acero, de varios gruesos y tamaños, con una rosca en espiral en su punta y una manija en el extremo opuesto: sirve para taladrar o hacer agujeros en madera, metal, piedra u otro cuerpo duro. Otras hay sin manija que se usan con berbiquí. Barra de hierro con uno o los dos extremos

cortantes, que sirve para agujerear peñascos, sondar terrenos, etcétera.

(R. A. E.)

Herramienta de hierro a modo de punzón, cuyo remate es en forma más o menos espiral y que, movido de izquierda a derecha con la mano o por medio del berbiquí, sirve para abrir agujeros o taladros en cuerpos duros.

Las barrenas pueden dividirse en tres clases principales, según el objeto a que se les destina, a saber: barrenas para madera, barrenas para metales y barrenas para rocas, suelos, etc.

Las más usadas, entre las pertenecientes a la primera clase son:

De berbiquí (*bit*): herramienta cuyo extremo superior forma una espiga que encaja en el tubo del berbiquí, y el otro la barrena que suele ser de diferentes hechuras y dimensiones...

De boca (*center bit*): la de berbiquí, que solo tiene una uña en un costado, que es la que forma el taladro, y en el otro un gavilán cortante; una y otra trabajan en sentido de su cabeza inferior, y en el centro tiene una púa sobre la que giran.

De caracolillo (*wimble, gimlet*): tiene recta la caña, se distingue por numeración según su espesor. La más delgada corresponde al número 24 ceros y la más gruesa corresponde al número 16. Sirve para abrir los taladros en que se han de colocar clavos o tornillos.

De dos bocas (*boring bit with two cutting lips*): la que tiene dos cortes a uno y otro lado del punto, en sentido opuesto y algo oblicuo para hacerla más cortante que la de una boca...

Las barrenas de la segunda clase, o sean las barrenas para metales, son tan diversas como los taladros que deben abrir y las propiedades de los metales en que se ha de trabajar. También se llaman *brocas*...

Las barrenas de la tercera clase, o sea las destinadas a trabajos de minas, canteras, pozos, etcétera, son las que más interés ofrecen desde el punto de vista de la industria petrolera.

A continuación se describen las más importantes:

BARRENAS PARA BARRENOS. *Blast boring frame.* Barra de hierro con un extremo acerado y cortante, que sirve para abrir los barrenos en las rocas que se han de volar con pólvora u otra materia explosiva...

BARRENA PARA SONDEOS. *Earth borer. Earth boring auger.* Larga barra de hierro, de tres a ocho centímetros de diámetro, usada para sondear los terrenos... Está aguzada por una

extremidad, y en la otra tiene una cabeza sobre la que se golpea con un mazo para hincarla en el suelo, y uno o dos agujeros para atravesar una manija y hacerla girar para arrancarla. En diferentes puntos lleva algunas barbillas levantadas en la barra, que se untan de sebo con el objeto de que se adhiera la tierra y reconocer su clase.

Herramienta de análoga forma que las barrenas ordinarias de carpintero, empleada para actuar con movimiento giratorio. Consta de un corte que muerde en el terreno y de un depósito que lo recoge al par que alisa el taladro hecho. Sólo se emplean en terrenos blandos y las hay de variadas formas, que se adoptan según que los terrenos sean arcillosos, calizos o arenosos...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

La herramienta, instrumento o útil que directamente hace la perforación en un pozo petrolero, recibe el nombre genérico de *barrena,* cualquiera que sea la forma en que ataque el terreno para agujerearlo y cualquiera que sea la figura que tenga la boca del instrumento.

Así, pues, se llaman *barrenas* en general tanto las que desmenuzan, a golpe, el suelo, como las que giran circularmente cortando el terreno, ya por sí mismas o ya mediante adminículos o accesorios que no forman parte de la barrena.

Las barrenas se dividen en dos clases: percutentes y giratorias o rotatorias.

Cada una de las clases mencionadas se subdividen en varios tipos, según la figura de la boca del instrumento y según el objeto particular a que se aplica.

Aunque según la Real Academia Española una barra grande se designa con el nombre de *barreno,* en la industria petrolera, en México, nunca se ha aplicado este último nombre a las barrenas con que se perforan pozos, por más que sean de las mayores que se conocen. Se debe esto, probablemente, a que en México es muy usado el nombre de *barreno,* aplicado a los agujeros o perforaciones que se practican en las minas para cargarlos con explosivos y volar las rocas, siendo este el sentido exclusivo que se da a este vocablo.

Vulgarmente suele llamarse taladro a la barrena, en la industria petrolera; pero los técnicos evitan generalmente designar este útil con aquel nombre, para evitar el equívoco que resulta de que lo mismo se llama *taladro* el instrumento con que se practica una perforación, como la perforación misma.

(S. Dorantes.)

...Las barrenas son de hierro calzado con acero, tienen cerca de 4 pulgadas de espesor y su anchura varía desde 4½ pulgadas a más de 12.

(Redwood.)

...Se usan generalmente barrenas de varios tamaños y figuras, adaptándose cada una a un fin determinado.

Antiguamente las barrenas se hacían de hierro, con una calzadura de acero de herramientas, soldada en uno de los extremos, para formar el filo y resistir el impacto. Posteriormente la barrena hecha enteramente de acero fué abriéndose paso y ha llegado a ser universalmente adoptada.

(Day.)

...Las barrenas para perforar pozos de petróleo, gas, etc., son representantes de una clase muy numerosa de instrumentos que requieren un buen temple en sus extremos. La operación de templar estas barrenas tiene que hacerse necesariamente en el campo, pues dichos instrumentos requieren que se les arregle el filo más o menos frecuentemente, ya que después de cada ocasión en que se las calienta para ese arreglo, es indispensable volver a templarlas.

Mediante esta operación, se procura conseguir una extrema dureza en el filo y en las caras del útil, al mismo tiempo que una gran resistencia en el alma y en la espiga...

Naturalmente, al templar una barrena es de desearse que ésta tenga el grano más fino posible...

...existe confusión entre los significados de las palabras *hardening* y *tempering*...

El procedimiento de *hardening* consiste en calentar el acero hasta el rojo necesario, y en seguida enfriarlo rápidamente sumergiéndolo en agua o aceite para apagarlo. El procedimiento de *tempering* consiste en calentar el acero a una temperatura mucho más baja que la requerida para el *hardening* y su efecto es hacer el acero más resistente, aunque, por desgracia, éste se suaviza algo.

El primer procedimiento es algunas veces llamado, por error, *tempering,* pero más frecuentemente el vocablo *tempering* se aplica a los dos procedimientos en conjunto; pero esto es enteramente erróneo...

...Para apagar una barrena, al templarla, obsérvense siempre las siguientes reglas:

(1) Bájese la barrena verticalmente, con el objeto de obtener una dureza igual en las dos caras del útil.

(2) No se introduzca en el líquido a una profundidad mayor de 3 o 4 pulgadas.

(3) No se mueva la barrena mientras que está en el líquido

ni se salpiquen las partes calientes, con agua.

(4) Déjese el acero en el agua hasta que esté enteramente frío. . .

(J. R. Suman.)

NOTA. La distinción que hace J. R. Suman entre el significado de las palabras inglesas *tempering y hardening* no puede hacerse en español, desde el momento en que uno y otro vocablos significan: *"temple."*

Por lo demás, como lo asienta Molinari, "La teoría del temple no está todavía completamente elucidada, y se han establecido varias hipótesis para explicar ese fenómeno; probablemente la acción de los líquidos en que se sumerge el acero caliente está en dar más o menos abundantemente oxígeno y también otro gases reductores, que penetran más o menos con el acero, tranformando la *cementita* (carburo de hierro) en *ferrita* y separando carbón duro de temple."

(S. Dorantes.)

. . .Esta barrena afecta diferentes formas, de acuerdo con las ideas del perforador y la naturaleza de la formación geológica. En algunos casos el extremo inferir de la barrena está cortado en bisel, mientras que en otras es cóncavo. Al perforar, es necesario que la barrena se conserve a la medida, de modo que el taladro resulte recto y que no haya necesidad de ensancharlo para que admíta la introducción de las tuberías. Además, si la barrena se separa mucho de las dimensiones debidas, el taladro resultará cónico y cuando una barrena a la medida se introduzca en la perforación se atascará en ella y dará lugar a muchas molestias para sacarla.

Como una perforación nunca resulta perfecta, y se debe dejar siempre un margen de amplitud adecuado al diámetro mayor de las uniones que conectan los distintos tramos de tubería, para perforar un pozo que debe recibir una tubería de 10 pulgadas, se emplean barrenas de 13 pulgadas; para una tubería de 7⅝ se emplean barrenas de 10 pulgadas; para tubería de 5⅝ se emplean barrenas de 7½ pulgadas.

(Bacon and Hande.)

BARRENAS PERCUTENTES. *Cable Drilling Bits.* Herramienta usada para perforar pozos. Sirve para romper las capas del terreno al atacar el fondo de la perforación, desmenuzándola o reduciéndola a fragmentos. Existen varios tipos de barrenas que difieren poco en su forma. Su longitud varía entre 3 y 4 pies y su peso entre 140 y 200 libras, según el diámetro de la perforación. Las barrenas deben

hacerse de acero de la mejor calidad posible, ya que tienen que estar sometidas a un trabajo excesivamente rudo.

(Mitzakis.)

Las barrenas que se emplean en el sistema de cable, o sean las percutentes, son de varios tipos, que difieren poco unos de otros tanto en forma como en objeto.

La barrena se hace con una pesada barra de hierro o acero cuya longitud varía entre 4 y 11 pies (generalmente 7 u 8) y algo más ancha que gruesa. Por un extremo se la hace terminar en filo romo, y por el otro, en una junta o unión roscada.

La parte superior de la caña, que es de dimensiones más reducidas que el correspondiente al filo, está aplanada más abajo del punto corespondiente a la junta o unión, con objeto de facilitar la aplicación de la llave con que se atornilla al percutor-destrabador. En cada lado de la herramienta existe un amplio canal que permite el desplazamiento de flúidos y el levantamiento y caída de las herramientas.

La forma del extremo cortante se varía para adaptarlo al carácter de la formación rocosa que hay que perforar. Para las rocas duras se emplea un filo de cincel, bastante cortante, mientras que para materiales suaves el extremo inferior de la barrena es casi plano.

Una barrena muy afilada, trabajando en terreno suave desmenuzaría el material con mayor rapidez de la que se necesita para que éste se mezcle con el agua, y esto daría lugar a que la barrena se atascara en muy poco tiempo.

Debe prestarse atención muy particular al arreglo de las barrenas, tanto en lo tocante al extremo cortante cuanto a las esquinas, pues el diámetro del pozo perforado y el juego o libertad de movimiento de la herramienta en el interior de la perforación son cosas que dependen mucho del cuidado de aquellos detalles.

Para rocas suaves, debe hacerse un poco cóncavo el centro de la boca de la barrena, de modo que los dos extremos laterales o esquinas sobresalgan un poco, a manera de dientes.

En rocas duras el filo debe formar una línea recta, a fin de que el desgaste de la herramienta se distribuya uniformemente y se evite que los dientes o puntos salientes de la barrena se rompan.

(Uren.)

La barrena percutente es la que se emplea para perforar pozos, según el sistema llamado de cable o "standard."

La barrena efectúa la perforación cayendo sobre la roca desde cierta altura. En algunos casos es sólo la barrena la que cae, co-

mo cuando se trata de comenzar la perforación; y en otros, al peso de la barrena se agrega el del resto de las herramientas que, en unión de la barrena, forman *la columna de herramientas.* (Véase la definición de ésta en el lugar correspondiente.)

La barrena percutente consiste en un bloque de acero o hierro calzado de acero, y en ella pueden distinguirse varias partes, por su conformación.

La longitud total de la barrena es mucho mayor que su anchura; en las más cortas el largo es cerca de tres veces el ancho, pero hay algunas en que la longitud es diez veces mayor que la anchura, en la parte máxima de ésta.

El espesor es también variable, pero no llega a ser igual a la anchura.

El cuerpo de la barrena o sea la parte de mayor extensión, consiste en una platina que en sus dos lados más anchos o sea en dos caras, está acanalada longitudinalmente. Como esas acanaladuras son bastante profundas, el centro de la barrena, en la parte acanalada, es de un espesor notablemente menor que los bordes correspondientes.

Estos bordes no siempre son rectilíneos en toda su extensión, pues en algunas se doblan hacia afuera, cerca del extremo inferior, presentando un saliente, ya respecto de las caras, ya respecto de los lados más estrechos, o sea de los costados.

Por su extremo inferior termina la barrena en un filo más o menos agudo, que unas veces es rectilíneo y otras presenta en su centro una curva entrante, dejando en los extremos sendos salientes. En algunos casos, en lugar de un filo sencillo la barrena termina en dos o más salientes cortantes, que se cruzan en forma de cruz, estrella, etc.

El extremo cortante de la barrena, o sea el inferior, se llama *boca.*

La parte acanalada o cuerpo de que antes se habló, recibe el nombre de caña.

La caña, por su parte superior, se estrecha, formando el cuello de la barrena.

El cuello es cilíndrico en toda su extensión en algunos casos, y en otros, está formado por un prisma al que va superpuesto la parte cilíndrica.

La parte prismática, en su caso, sirve para que en ella agarre la llave con que se atornilla la barrena al percutor-destrabador. Cuando no hay parte prismática en el cuello, la llave se aplica a la caña de la barrena.

En el cuello se asienta la espiga, que consiste en un cono truncado en cuya superficie se encuentra una rosca "macho" que ator-

nilla en la rosca "hembra" del percutor-destrabador.

Las barrenas, como ya se dijo, pueden ser de muchas dimensiones, pues en la práctica se presentan casos muy variados; pero a pesar de eso ha llegado a formarse una serie de tamaños que pudieran llamarse *tipos* y que son los empleados con más frecuencia.

Como ejemplo de esos tipos más comunes se presentan los siguientes:

De The Star Drilling Machine Company:

Largo 3 pies. Ancho: 4¾ pulgadas. Grueso: 2½ pulgadas. Peso: 125 libras.

De la National Supply Co.:

Largo: 4.6/12 pies. Ancho: 6⅝ pulgadas. Espiga: 1½ por 2½ pulgadas. Peso: 95 libras.

De The Oil Well Engineering Co., Ltd.:

Largo: 5 pies. Ancho: 4½ pulgadas. Espiga: 1⅝ por 2½ pulgadas. Peso: 135 libras.

De la Lucey Manufacturing Corporation:

Largo: 5½ pies. Ancho: 15 pulgadas. Espesor: 10 pulgadas. Espiga: 4 por 5 pulgadas. Peso: 1,400 o 1,450 libras.

(S. Dorantes.)

BARRENA CORTA O PRINCIPIADORA. *Spuding Bit.* Es la que se emplea para iniciar la perforación del pozo. Es de menor longitud y mayor anchura que las barrenas ordinarias. No se atornilla al percutor, sino directamente al casquillo sujetacable, de modo que sólo opera con su propio peso.

(S. Dorantes.)

BARRENAS ROTATORIAS. *Auger, Rotary Bit Drill.* Instrumento usado primitivamente, en el sistema rotatorio, para perforaciones en terrenos blandos. Se distinguen varios tipos, como el de cuchara abierta, la cónica, etc.

(Mitzakis.)

BARRENA ADAMANTINA. *Adamantine Drill.* Instrumento de fricción, que se usa para perforar en roca muy dura. Consiste en una broca cilíndrica de acero que tiene en su extremo inferior un corte diagonal. Este útil opera en combinación con una pequeña cantidad de municiones de acero templado, que se introducen en el pozo y que, por su propio peso, se colocan debajo de la barrena. Esta, al girar, hace que las municiones froten y desgasten la roca. Por este procedimiento se obtienen muestras cilíndricas o núcleos de una longitud de 4 a 30 pulgadas.

(Fay.)

BARRENA COLA DE PESCADO. *Fish Tail Bit.* En el sistema rotatorio se designa con este nombre a la broca o taladro de perforación que termina en una cuña de sección rectangular, con el filo o arista inferior dividida en dos partes que se doblan ligeramente hacia afuera, en sentido divergente, afectando una forma semejante a la que tiene la alcta caudal de los peces.

(M. J. Zevada.)

BARRENA DE CONOS "HUGHES." *Hughes Standard Rock Bit.* En el sistema rotatorio se designa con este nombre a una broca o taladro de perforación para formaciones duras, que lleva en su extremo inferior dos brazos, en los cuales se insertan dos conos dentados que giran sobre ejes convergentes, colocados normalmente a la cara interior de los brazos y a 45° con relación al eje de la barrena.

(M. J. Zevada.)

BARRENA DE CUATRO ALAS. *Four Wings Rotary Bit.* En el sistema rotatorio se designa con este nombre a la broca o taladro de perforación que está formado por dos prismas cruzados de sección rectangular, que forman cuatro alas afiladas en su extremo inferior y dobladas ligeramente en el mismo sentido.

(M. J. Zevada.)

BARRENA DE DISCOS. *Rotary Disc Bit.* Se designa con este nombre, en el sistema rotatorio, a la broca o taladro de perforación cuyo extremo inferior está dividido en dos ramas, las cuales llevan un disco metálico cada una, que sirven para romper la roca en las formaciones duras.

(M. J. Zevada.)

BARRENA DE EXPANSION. *Expansive Bit.* La que puede ser arreglada para taladros de distinto diámetro.

(Day.)

BARRENA DE FRICCION. *Drag Bit.* Es semejante a la barrena de cola de pescado, pero con las aletas invertidas, de manera que en lugar de cortar, resbalan sobre una capa de munición de acero templado, que se coloca en el fondo del pozo, la cual desgasta la roca al ser puesta en movimiento por la barrena.

(M. J. Zevada.)

BARRENA EXENTRICA. *Eccentric Bit.* Barrena con escoplo modificado en el sentido de que uno de los cantos cortantes se aleja más que el otro del

centro de la barrena. Esta clase de barrenas es muy útil cuando se perfora en formaciones muy duras y hace innecesario el uso de ensanchadores.

(J. Maxemín.)

BARRENA PUNTA DE DIAMANTE. *Diamond Point Rotary Bit.* En el sistema rotatorio se da este nombre a la broca o taladro de perforación que tiene la forma de un prisma de sección rectangular cortado en punta en su extremidad inferior.

(J. M. Zevada.)

BARRENA SACA-NUCLEOS. *Core Drill.* Consiste en un pedazo de tubo, de cerca de tres pies de largo, que en su extremo inferior presenta dientes en forma de V. Estos dientes deben dejar la correspondiente vía, para lo cual se triscan convenientemente. Este instrumento se atornilla en el collar, en lugar de la barrena ordinaria, y se le hace girar en el fondo del pozo hasta que ha penetrado en la formación a una profundidad equivalente a la longitud de la muestra, núcleo o corazón deseado. A medida que el instrumento gira y los dientes cortan la roca en el fondo del pozo, el material desmenuzado penetra en el interior del cilindro, con un movimiento ascendente, y por su propia fricción es mantenido ahí. Cuando ya se ha obtenido la muestra deseada, se levanta la herramienta, uno o dos pies, y en seguida se la deja caer bruscamente al fondo, para que los dientes se doblen hacia adentro e impidan que la muestra se caiga escapándose del cilindro al estarse izando la herramienta rumbo a la superficie del suelo.

(Uren.)

Barrena cilíndrica, hueca, que sirve para cortar y extraer muestras cilíndricas de rocas, en la perforación de pozos...

(Day.)

BARRENA SACA-NUCLEOS, DE TUBO DOBLE. *Double Core-Barrel Drill.* Es la que consiste en dos tubos, de los cuales el uno, colocado dentro del otro y concéntrico a éste, permanece fijo, mientras que el tubo exterior gira. El material desintegrado por los dientes del tubo giratorio penetra en el anillo que dejan entre sí los dos tubos. En esta forma se obtienen muestras cilíndricas, en vez de muestras macizas, como las que se extraen con el saca-núcleos de tubo sencillo.

(S. Dorantes.)

Barrena saca-núcleos que tiene un tubo interior suspendido de chumaceras de balas, el cual pue-

de permanecer fijo mientras que el tubo exterior gira.

Esta barrena está destinada a extraer núcleos o muestras cilíndricas de materiales delicados, con un mínimo de roturas o detrimentos.

(Bowles.)

BARRETA. *Small Bar. Crowbar, Ram's head, jumper. Pinching bar, Poker, Ripping shisel, Handspike, Tramp.* Diminutivo femenino de *barra.*

(R. A. E.)

En Méxieo se usa en lugar de *barrena,* en la segunda acepción que da a esta palabra la R. A. E.

(S. Dorantes.)

En México se emplea esta palabra para designar una herramienta que consiste en una varilla gruesa de hierro, de un metro a un metro y medio de longitud, y de unos tres a cinco centímetros de diámetro, que tiene uno de los extremos aguzados y el otro en forma de cincel y que se usa mucho para perforar y palanquear.

(M. Muñoz Lumbier.)

BARRICA. *Barrel.* f. Especie de tonel mediano que sirve para diferentes usos.

(R. A. E.)

La barriea tiene más capacidad que el barril, pero afecta la misma forma que éste y está construída con los mismos materiales... Las barricas se aplican especialmente a la conservación y transporte de los vinos...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BARRIL. *Barrel.* (Del bajo latín barrillus, y éste de origen incierto.) m. Vasija de madera de varios tamaños y hechuras, que sirve para conservar y transportar diferentes licores y géneros...

(R. A. E.)

El barril empleado para la conservación de vinos, licores, aceitunas y otras materias, es siempre de menor capacidad que la barrica, pero de la misma forma y materiales que ésta. El barril de Alicante tiene una capacidad de 38 a 40 litros; el de Málaga, 30; el de la Isla de Madera, 15.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Vasija o casco redondo, con barriga, o sea con un abultamiento o comba en el centro; de mayor longitud que anchura y que tiene planos los extremos o cabezas. La cantidad que eonstituye un barril lleno: En los Estados Unidos el barril para líquidos es, generalmente, de 31½ galones; para harina, de 196 libras. Tambor, cilindro u otro cuerpo redondo semejante, hueeo o sólido...

(Webster.)

Vasija o casco de forma cilíndrica, generalmente abultado en el centro, comúnmente hecho con duelas de madera, unidas por medio de aros, y que tienen las dos cabezas planas y paralelas.

En metrología inglesa había cuatro principales clases de barriles: el barril de vino, de 31½ galones; el de Londres, para cerveza (ale), de 32 galones; el de las regiones rurales, para cerveza (ale y beer), de 34 galones, y el de Londres, para cerveza (beer), de 36 galones. El barril de vino fué legalizado en el reinado de Ricardo III; los otros, bajo Enrique VIII. Bajo Jorge III, el barril de cerveza (ale y beer) se fijó en 36 galones para la ciudad y para el campo.

El aceite, las bebidas espirituosas, el alquitrán y la manteca eran vendidos por barriles vinateros. El barril de vinagre era de 34 galones. El barril de anguilas y de arenques, era de 30 galones, por orden de Enrique VI, pero Eduardo IV dispuso que fuera de 42. El salmón y la cerveza de pinabete o pruche se vendían por barriles de 42 galones. El barril de carne de res, bacalao fresco o miel, se componía de 32 galones vinateros; pero la miel algunas veces era vendida por barriles de 42 galones de 12 libras cada uno. Por orden de Jorge III, un barril de pescado tenía 38 galones vinateros; pero si se trataba de sardinas o de caballas, en salmuera, debía tener 50 galones. El barril de manzanas, carbón o nueces, contenía 3 bushels de Winchester. El barril de anchoas, 16 libras. El barril de pólvora, 100 libras; de uvas, un q u i n t a l; de v e l a s (candles), 120 libras. De lejía, potasa o mantequilla, 2 quintales; pero si la mantequilla era de Essex, sólo tenía 106 libras, y si era de Sussex, 156 libras. El barril de jabón tenía 256 libras. Había, además, otra gran variedad de otros barriles en Escocia e Irlanda. En Inglaterra ya no es el barril una medida legal.

En los Estados Unidos, el barril para medir líquidos es, generalmente, de 31½ galones; y para substancias sólidas es generalmente una unidad de peso, pues, por ejemplo, el barril de harina contiene 196 libras, mientras que el barril de carne de res o puerco tiene 200 libras. En el E. de Maine, un barril de pescado tiene, por ley, 200 libras. En Luisiana, un barril, medida para áridos, tiene 3½ bushels. Los bulshels varían en diferentes Estados.

En el continente europeo, antes de la introducción del sistema métrico decimal, había varios barriles. En cada Estado de Italia, el barril para vino era un poco menor que el destinado a medir aceite: eran de 30 a 60 litros.

El barril de Normandía, era de cerca de 60 pintas de París; el *baral* de Montpellier tenía 25⅜ litros; el *barralón* de Barcelona, 30⅐ litros; el *barril* de Riga, 137¾ litros...

El contenido de un barril.... Cualquier cosa que se parece a un barril: un tambor o cilindro. Casos particulares: el tambor o rodillo de una grúa, en el cual se enrolla el cable o la cadena. La principal parte de un cabrestante, en la cual se enreda o enrolla el cable... En el aparato de dirección de un barco, el rodillo o tambor en que se enrollan los guardines del timón. En un tambor o polea, la cara en que trabaja la banda o correa. En una caldera, la parte comprendida entre el fogón y la caja de humo, es decir, la parte cilíndrica que contiene los tubos o fluxes. En una bomba, la cámara en que trabaja el émbolo....

(Century.)

NOTA. En México, antes de que se adoptara el Sistema Métrico Decimal, reinaba también cierta anarquía, en lo tocante a la medida llamada BARRIL, pero nunca llegó a ser parecida a la que, según se ha visto, imperaba en el resto del mundo.

En México, todos los líquidos, con excepción del aceite, tenían como unidad de medida el cuartillo (litros 0.456264), y había medidas mayores y menores que dicha unidad: 18 cuartillos hacían una jarra, y 9 jarras componían un barril.

Sin embargo, resultaba gran confusión, por el hecho de que había varias clases de barriles, siendo tres las principales: barril medido: igual a 9 jarras. Barril redondo: igual a 8½ jarras. Barril corricénte: igual a 8⅓ jarras.

De otro modo: los barriles, medido, redondo y corriente, se componían, respectivamente, de 162, 153 y 150 cuartillos.

Pero, en cambio, en México no se usaba el barril para medir substancias sólidas.

Hay que tener en cuenta que muchas veces se empleaba la palabra barril, no como unidad de medida, sino simplemente para designar el envase de una substancia, y así solía decirse: barril de pólvora, barril de clavos, barril de alambre de púas, etcétera.

Hoy se dice con mucha frecuencia "barril de cerveza," aunque ésta no se vende por barriles, habiendo la circunstancia de que los hay de dos clases, unos que contienen 15 litros y otros que contienen 30. A pesar de que, como ya se ha dicho, el barril no se toma en este caso como unidad de medida, propiamente, a los barriles que contiene 15 litros se le llama vulgarmente OCTAVOS, y a

los que contienen 30 litros, CUARTOS; como si hubiera una unidad (barril) que fuera equivalente a 120 litros.

(S. Dorantes.)

BARRIL DE PETROLEO. *Barrel of oil. Oil barrel.* Vasija cilíndrica de madera, formada con duelas y apretada con aros. Vasija de hierro o acero, de forma cilíndrica, para el transporte de petróleo. Un barril ordinario de madera, para petróleo, es de 33 pulgadas de largo, y 25 de diámetro, a la altura del tapón del centro. Cuando está lleno, su peso es, aproximadamente, de 400 libras, pesando el barril por sí mismo unas 64 libras, o sea una quinta parte, poco más o menos, del peso del petróleo que contiene. Según las reglas de la New York Produce Exchange, los barriles para petróleo deben hacerse de encino blanco, bien seco, y estar sujetos o apretados por seis u ocho aros o zunchos. Cuando se usan seis aros, los cabeceros deben ser de 1¾ pulgadas de ancho; espesor número 16 (sistema inglés); los arcos intermedios deben ser de 1½ pulgadas de ancho y de un espesor número 16, y los correspondientes a la comba, barriga o abultamiento central, deben ser iguales a los cabeceros en anchura y espesor.

Cuando se hacen de ocho aros, los de las cabeceras deben ser de 1¾ pulgadas de ancho y del número 16; los que siguen, o sean los del cuello, de 1¼ pugadas y del número 17; los intermedios, de 1½ pulgadas y del número 18, y los de la comba, iguales a los anteriores.

...Los barriles se clasifican según el uso a que se destinan. Primera clase: todos aquellos en que se pueda transportar petróleo refinado o nafta. Segunda clase: los que no sirvan para los objetos mencionados, pero que sí puedan utilizarse para el transporte de petróleo crudo. Tercera clase: los que sólo pueden servir para el transporte de residuos.

(Mitzakis.)

En México, nunca se utilizaron en gran escala los barriles de madera para el transporte del petróleo, y desde que la industria comenzó a desarrollarse se han utilizado los tambores de hierro o acero, que son los que actualmente se emplean casi exclusivamente en todo el mundo.

Como ejemplo de la clase de envases que se emplean actualmente para el transporte del petróleo en cantidades cortas, insertamos las características de los barriles y tambores de acero que fabrica la Petroleum Iron Works Co.:

El barril es hecho con una sola lámina corrugada de acero, de modo que sólo tiene una soldadura.

En los mismos puntos en que los barriles de madera de seis aros llevan éstos, los de acero presentan otras tantas acanaladuras circulares, con la parte saliente hacia afuera, constituyendo refuerzos que aumentan notablemente la resistencia del receptáculo.

El envase tiene la forma de los barriles de madera, es decir, presenta en su parte central una comba que, al mismo tiempo que les da mayor resistencia, facilita su manejo, siendo posible que un hombre les haga rodar de un punto a otro, con un esfuerzo poco considerable.

Las láminas que constituyen los fondos van soldadas a la pared del casco, y para que las cabezas tengan suficiente resistencia, la parte saliente de la lámina que forma el casco, es protegida con una pieza acanalada que se adapta a la circunferencia interior de la cabeza y se proyecta hacia afuera, se dobla hacia abajo y va soldada a la circunferencia exterior.

En lugar de llevar el tapón en el centro de la comba, lo llevan, generalmente doble, en uno de los fondos. El taladro o taladros, en su caso, van roscados, con objeto de que el tapón se asegure debidamente, atornillándose.

La capacidad de estos barriles es de 55 galones, tienen 24½ pulgadas de diámetro en la comba, una altura de 34 pulgadas y su peso varía entre 99 y 123 libras.

Otros envases fabricados por la misma casa, son tambores cilíndricos, hechos con una sola lámina de acero, lisa o corrugada. En este último caso las acanaladuras que forman los refuerzos son únicamente dos. Cuando la lámina es lisa, los refuerzos son postizos, y se hacen con aros o zunchos que tienen su sección en forma de U o de doble T.

Los fondos tienen en estos envases las mismas características qu los barriles que arriba quedan descritos.

Generalmente tienen una capacidad de 55 galones, que equivalen a 208.2 litros; tienen 24 pulgadas de diámetro; 33¾ de altura, y pesan de 91 a 136 libras.

(S. Dorantes.)

...Las cifras siguientes muestran la cantidad de barriles de petróleo que componen una tonelada, según las reglas de diferentes naciones:

Cuba: 7.0. México, Francia y Alemania: 7.2. Polonia: 7.3. Rumania y Rusia: 7.4. Egipto, La India, el Japón, Nueva Zelandia, el Perú, Trinidad y Estados Unidos de América: 7.5. El Canadá

e Italia: 7.6. Las Indias holandesas: 7.8.

(Mitzakis.)

El barril de petróleo tiene 35 galones imperiales, o sean 42 galones de los Estados Unidos.

(Un galón imperial equivale a 4.543 litros. El galón de los Estados Unidos de América, equivale a 3.784 litros.)

Según el sistema métrico decimal, el contenido de un barril de petróleo es igual a 0.158928 metros cúbicos; en la práctica, para evitar complicaciones en los cálculos, se acepta esa equivalencia como 0.159 metros cúbicos.

En México sólo se hace uso de la unidad de medida BARRIL como referencia, pero oficialmente no sólo no se ha aceptado dicha medida, sino que está formalmente prohibida.

El hecho de que el barril no sea una medida uniforme, sino, al contrario, una de las más variables, justificaría la disposición del Gobierno mexicano al prohibirla, aunque no existieran otras consideraciones en que fundarla.

Sin embargo, hay que confesar que el hecho de que el barril, como medida, haya sido adoptado universalmente para el petróleo, da lugar a que en México, en los círculos no oficiales, siempre se hable de barriles, con referencia al petróleo, y así se dice que la producción de un pozo es de *x* barriles; que un tanque es de *x* barriles, etc.

(S. Dorantes.)

"...En toda clase de solicitudes, ocursos, memorias y planos enviados a esta Secretaría (la de Fomento), relativos a la industria petrolera, deberá hacerse uso... del sistema de medidas Métrico Decimal, con exclusión de cualquiera otro...

"...El volumen se expresará en metros cúbicos.

"En relación con esta unidad de volumen, el peso deberá expresarse en toneladas."

(Circular número 12 de la Secretaría de Fomento. 31 de diciembre de 1915.)

BARRO. *Clay, Loam, Mud. Dirt, Slush.* m. Masa que resulta de la unión de tierra y agua...

(R. A. E.)

...Empléase el barro hecho de tierra arcillosa y agua, mezcla a la que se agrega paja o estiércol, para dar a la masa más trabazón, en obras de albañilería, para construir tapias, forjar tabiques, suelos, etc....

También se emplea el barro como mezcla o mortero para ligar los materiales, aunque no es duradero, pues resiste sumamente

poco a la humedad y nada al agua...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BASALTO. *Basalt.* (Del latín basaltes.) m. Roca volcánica, por lo común del color negro verdoso, de grano fino, muy dura, compuesta principalmente de feldespato y piroxena o augita, y, a veces, de estructura prismática.

(R. A. E.)

Roca perteneciente a la serie moderna, tipo traquitoide, resultante de la combinación de la plagioclasa con la augita, el olivino y la magnetita, con estructura traquitoide y con cierta cantidad de materia vítrea.

Las rocas basálticas... son compactas, de estructura homógenea, de fractura mate y de color negro a azul muy oscuro. Su densidad es 3 y contienen aproximadamente 43% de sílice, 5 de álcalis, 12 de cal, 9 de magnesia y 15 de óxido de hierro...

La formación basáltica se enlaza íntimamente con muchas de las de sedimento, de las cuales llega a formar parte... En sus inmediaciones, las rocas demuestran haber sufrido alteraciones a veces notables; las calizas suelen hacerse cristalinas y la hulla pierde parte de sus materias bituminosas, pasando a verdadera antracita... Este grupo no es rico en substancias minerales...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"...Petróleo y bitúmenes sólidos, en pequeñas cantidades, han sido encontrados por varios observadores en rocas trapeanas, basaltos y otras rocas ígneas... Otro caso... consiste en una masa de basalto vesicular (en Colorado), en el cual las vesículas estaban llenas con petróleo...

(F. G. Clapp.)

"...De Goyler, menciona ejemplos de afloramientos de petróleo procedentes de fisuras de diques en los cerros de la Pez y de la Dicha, en Ebano, México. El mejor ejemplo conocido del que esto escribe, existe en el cerro del Chapopote, entre Tepetzintla y Piedra Labrada, México, donde el petróleo está surgiendo visiblemente de una intromisión basáltica, en un punto situado a unos 60 pies por encima de la base. Washburn menciona la existencia de pequeñas cantidades de petróleo en basalto poroso, en el rancho de Johnson..., Oregon.

(F. G. Clapp.)

"...En la práctica, el término BASALTO sólo se aplica, generalmente, a las corrientes de lava; y se llaman DOLERITAS las ro-

cas correspondientes a pequeñas intrusiones. La distinción entre basalto y dolerita se basa simplemente en el grado de granulación: el basalto es una roca compacta, mientras que la dolerita es reconocidamente cristalina..."

(A. Holmes.)

El basalto es una roca volcánica, de textura aparentemente homogénea, de grano fino, con fractura ligeramente concoídea, presentando varios colores, siendo los más comunes el negro agrisado, el negro parduzco, el pardo rojizo y, por último, el amarillo sucio, cuando está descompuesto. Está constituído esencialmente de feldespato, feldespatoide (neucita o nefelina), augita y magnetita, reemplazando a veces a éste último mineral el hierro titanado. Muchos basaltos contienen olivino. El aspecto de la roca puede ser macizo, hojoso, esponjoso, etc., y tiene tendencia a dividirse en bloques o cuartones de apariencia columnar..."

(M. Bustamente.)

BASE. *Base, Basis, Foot, Foting, Socle, Seat, Bottom, Foundation, Stand Point.* (Del latín basis, y éste del griego basis.) f. Fundamento o apoyo principal en que estriba o descansa alguna cosa. Línea o superficie en que se supone que insiste una figura. Cada uno de los cuerpos de procedencia orgánica o inorgánica que tienen la propiedad de combinarse con los ácidos para formar sales. Recta que se mide sobre el terreno, y de la cual se parte en las operaciones geodésicas y topográficas.

(R. A. E.)

Compuesto oxidado que, unido a los ácidos, forma sales. En la teoría dualista las bases son los óxidos metálicos electropositivos que, unidos a los óxidos electronegativos o ácidos, constituyen las sales. En la teoría unitaria las bases son hidratos metálicos que corresponden a la fórmula M_n $(OH)_n$ y susceptibles de experimentar doble descomposición con los ácidos. Según la dinamicidad del metal que encierran las bases, contienen una o varias moléculas de oxhidrilo. Se les llama monodínamas cuando contienen una, didínamas, cuando contienen dos, y así sucesivamente...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

"Base es el residuo que deja la destilación del petróleo. Cuando de éste se obtiene parafina, se dice que el petróleo original era de base de parafina; cuando el residuo es enteramente asfáltico, se dice que el petróleo original tenía base asfáltica. Algunos pe-

tróleos tienen las dos bases, asfalto y parafina, y por eso son llamados petróleos parafino-asfálticos."

(Day.)

"...Cuando fué introducido comercialmente el procedimiento (de refinación) por vapor, la kerosina era la base principal que se empleaba. Se esperaba, y con razón, que esta fracción del petróleo crudo daría un porcentaje de gasolina, mayor que el que pudieran dar las fracciones más pesadas... Actualmente, todavía puede haber algunos casos aislados en que deje utilidades esta operación, pero en la mayoría de los casos, la kerosina puede ser eliminada como una base para la refinación del petróleo por destilación destructiva (cracking).

(Day.)

"El petróleo, generalmente contiene nitrógeno, desde vestigios hasta el 1% y más; puede decirse que en la mayoría de los casos, si no en todos, existe en forma de *bases* complejas orgánicas, pero la constitución de éstas no se ha determinado aún... Mabery ha demostrado que en algunos casos los compuestos *básicos* de nitrógeno formaban del 10 al 20% del petróleo crudo...

(Bacon and Hamor.)

BASICO, CA. *Basic,* adj. Dícese de la sal en que predomina la base.

(R. A. E.)

En México se da a este vocablo la significación de fundamental, principal, esencial, y así se dice: planes básicos, razones básicas, principios básicos, etc.

Esta acepción no es castiza, pero en México es muy general.

(S. Dorantes.)

BASTIDOR. *Frame.* (De bastir.) m. Hablando de la hélice (en los barcos), armazón de hierro o bronce en que aquella apoya su eje cuando no es fija...

(R. A. E.)

Armazón de dos reglones con una o más riostras que sirve para marcar el grueso de los muros y levantarlos a plomo. Rectángulo de madera o hierro sobre el que descansan las cajas de los carruajes. También el que sostiene todas las partes de una locomotora. Cuadro o marco de hierro o bronce, dispuesto en posición vertical, en el cual se apoya el eje de la hélice, pero conservando libre su movimiento de rotación. Su objeto es montar, suspender y desmontar la hélice. Marco de madera de varias formas, que se coloca de distancia en distancia de las galerías de las minas para soste-

ner su encofrado, revestimiento de maderas, etc.

Recibe este nombre el conjunto de piezas que sostiene las diversas partes de una máquina.

La condición esencial a que se deben sujetar los bastidores de las máquinas es, en general, una rigidez absoluta para que las diversas partes del mecanismo conserven las relaciones geométricas que les tiene asignado el objeto a que se las destina.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Forma, constitución o estructura en general. Sistema, orden. Cualquiera cosa compuesta de partes ajustadas y unidas... Las partes, ajustadas y unidas, que sustentan una estructura. Armazón. Cualquiera clase de caja o marco o cualquiera estructura hecha para admitir, encerrar a soportar algo, fijo o movible...

(Century.)

BATAN (TIERRA DE.) *Fuller's earth.* Greda muy limpia que se emplea en los batanes para desengrasar los paños.

(R. A. E.)

"...Con arreglo a su origen, formación y propiedades, las arcillas pueden, pues, dividirse en cuatro grandes grupos, cuales son:...3º Arcillas esmécticas (tierras de batanero) formadas por depósito químico.

Arcillas esmécticas. Son las arcillas formadas por depósilto químico. Son homogéneas, blandas, de color claro, suaves al tacto, se adhieren poco a la lengua y no forman pasta con el agua. Tienen la propiedad de absorber las grasas, y por eso se emplean para quitar las manchas de esta clase, y para desengrasar los paños. Son por esto muy conocidas con los nombres de Tierras de Batanero, Tierra de Segovia... Son atacables por los ácidos y al soplete se funden en un esmalte gris opaco. Se encuentran formando capas alternadas con otras de caliza y diversos minerales en los terrenos oolítico y cretáceo.

Se conocen algunas variedades muy importantes, como son la alofana, la halosita y la litomarga...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Material usado en la operación de batanar. Consiste en arcilla mezclada con la cantidad de material silíceo, precisa para quitarle su plasticidad, de manera que cuando se le mezcla con agua cae en forma de un polvo fino. Algunas rocas silíceas, al descomponerse, resultan convertidas en un material que puede usarse como tierra de batán. Se presenta en varias formaciones geológicas. En Inglaterra, el grupo llamado tierra de batán es un grueso depó-

sito de arcilla gris y marga, con nódulos aislados de calizas terrosas. Reposa en la formación oolítica inferior y tiene un espesor máximo de 400 pies...

(Century.)

Es un depósito de grano muy fino que, desde el punto de vista químico, consiste principalmente en silicato de aluminio hidratado, pero que se distingue de la arcilla ordinaria por su excepcionalmente baja plasticidad. Se usa para desengrasar lana y clarificar el petróleo.

(A. Holmes.)

Con ancho margen, la mayor parte de la tierra de batán producida en los Estados Unidos, se emplea para clarificar aceites minerales...

En la decoloración de los productos del petróleo es práctica común secar la tierra de batán cuidadosamente, molerla hasta reducirla a polvo, de la finura deseada, y vaciarla en cilindros verticales de cerca de 12 pies de largo, a través de los cuales se deja filtrar el aceite, lentamente, hasta que el color llega a cierto tono máximo.

Un procedimiento que se ha usado con éxito, se ha hecho de acuerdo con las siguientes reglas:

La deshidratación de la tierra de batán se hace indispensable... La cantidad de tierra de batán que se necesita, varía según la clase de los aceites que van a tratarse, necesitando algunos, del 3 al 5%; otros, del 7 al 10, y, finalmente, otros hasta el 15 ó 20% o más...

La tierra residual puede regenerarse, calentándola a una temperatura de 400 a 500° C., y el producto obtenido, cuyo color varía de gris oscuro a negro, puede usarse nuevamente para la clarificación, preferentemente después de agregarle un 15 ó 20% de tierra de batán fresca. Debe tenerse presente que algunas clases de tierra de batán tienen tendencia a la combustión espontánea, y, en consecuencia, debe tenerse mucho cuidado cuando se trabaja con ella...

(Bacon and Hamor.)

Según Bacon and Hamor, la facultad de la tierra de batán para clarificar los aceites es algo que está aún imperfectamente dilucidado, pues algunos autores sostienen que esta substancia, para que sus cualidades lleguen al máximo, debe estar perfectamente seca; otros, que no sólo debe estar seca, sino haber sido sometida a una temperatura de 400° C.; otros, que si se deshidrata completamente, pierde su capacidad para filtrar aceites vegetales; otros, que es indiferente que contega agua o que esté privada de ella, etc.

Finalmente, no se sabe a punto fijo si decolora los aceites minerales mediante una acción puramente física o mecánica, o si obra por un fenómeno químico.

Pueden verse en la obra del autor citado las opiniones contradictorias de varios especialistas.

(S. Dorantes.)

BATERIA. *Battery.* En física, sistema de varias pilas para producir una corriente eléctrica.

(R. A. E.)

Una serie de lentes o prismas combinados para su uso, como en el espectroscopio. Un conjunto o reunión de construcciones o partes similares, como una batería de calderas...

(Century.)

Serie de alambiques o calderas instalados en una base continua de mampostería.

(Day.)

Fila o serie de calderas o alambiques, colocados unos al lado de otros.

(Rathburn.)

BENCINA. *Benzine, Benzin.* (De Benzoe, nombre dado al benjuí por los botánicos.) *f).* Substancia líquida, incolora, de olor aromático y penetrante, compuesta de carbono y de hidrógeno, la cual se obtiene de varias materias y principalmente de la brea o del aceite de la hulla; y por su facultad de disolver el aceite, la cera, la goma elástica, el azufre, el fósforo, etc., se emplea más generalmente para quitar manchas de la ropa.

(R. A. E.)

Hidrocarburo correspondiente a la serie C_6H_6. La bencina fué descubierta... por Faraday, quien la dió el nombre de bicarburo de hidrógeno... Mitscherlich la obtuvo por destilación del ácido benzóico y le dió el nombre de *bencina* a causa de su modo de formarse...

La destilación de los alquitranes de hulla suministra cantidades considerables y se puede obtener en estado de pureza perfecta...

Las bencinas comerciales no son, sin embargo, bencina pura: además de este hidrocarburo, contienen proporciones variables de sus homólogos (tolueno, xileno), pero la industria la da también pura y cristalizable.

La bencina es un líquido movible, límpido e incoloro; tiene un olor agradable cuando es pura. Su densidad es próximamente de 0.85 a 15.5° (Faraday), de 0.83. (Mitscherlich), de 0.8991 a 6° (Kopp). Sometida a la acción

del frío se solidifica en una masa cristalina o en láminas agrupadas en forma de hojas de helechos que se funden a 5.5° sobre 0 (Faraday), 7° sobre 0 (Mitscherlich). Se congela a 6° bajo 0 (Darcet), perfectamente pura se solidifica a 0° (Longuinine). Hierve a 85.5° (Faraday), a 86° (Mitscherlich), entre 80 y 81° (Mansfield), a 80.4° a la presión de 760 mm. (Kopp). Se disuelve fácilmente en el alcohol y en el éter, espíritu de madera y acetona; muy poco en el agua, pero lo bastante, sin embargo, para comunicarle su olor. Disuelve el iodo, el azufre, el fósforo, sobre todo en caliente; disuelve con abundancia el alcanfor, la cera, la almáciga, el caucho y la gutapercha; muy poco la goma laca, el copal, la gutagamba, la resina animal, en pequeña cantidad la morfina, la estricnina, la quinina, pero no la cinconina. Es inflamable y arde con una llama fuliginosa...

Los aceites ligeros son los que sirven para la preparación de la bencina para el comercio. Para esto, dichos aceites, purificados por la acción sucesiva del ácido sulfúrico y de la sosa, son rectificados en aparatos destilatorios especiales. Esta rectificación la efectúan algunos fabricantes sobre cal viva en polvo... El producto de esta rectificación es la bencina pura del comercio...

...Se emplea para la fabricación de la nitrobencina, que, a su vez,... se transforma en anilina...

Se emplea también la bencina para disolver el caucho y la gutapercha y formar hojas muy delgadas de estas substancias; se utiliza para disolver los cuerpos grasos y resinas, y, por lo tanto, para el desengrasado de los tejidos; los dibujantes la emplean... para... calcar... Mezclada con alcohol o consumida en lámparas especiales, sirve para el alumbrado; mezclada con resinas o brea, se utiliza para preservar el hierro, la madera, etc., y para preparar barnices muy estimables.

En los laboratorios se emplea como disolvente de gran número de substancias.

...se considera la bencina como un medicamento del grupo de los estupefacientes...

Simpson... ensayó la bencina como anestésico..., pero en este concepto es muy inferior al cloroformo y al éter...

...la bencina es un parasiticida superior a la pomada mercurial, al cocimiento de tabaco, a la esencia de trementina...

...se ha recomendado la bencina contra los vómitos y la tos ferina...

...No suelen observarse generalmente alteraciones graves en los obreros expuestos a los vapo-

res de la bencina; pero no es raro encontrar algunos trastornos que consisten en una especie de embriaguez parecida a la embriaguez alcohólica. Además, la bencina produce en los brazos y manos un efecto local que se manifiesta por temblor de estas partes y sensaciones de embotamiento y hormigueo. Según Quinard, los accidentes profesionales que pueden observarse en las fábricas donde se obtiene la bencina son: anemia considerable, paresias, parálisis, anestesias, hiperestesias, depresión general, fenómenos de excitación, pero no estupor...

Como el alcohol, la bencina produce una especie de embriaguez; como el cloroformo, produce la anestesia y la resolución muscular, precedidas de un período de excitación... Estos cuerpos obran, pues, como carburos de hidrógeno y la acción de la bencina puede compararse a la del alcohol, éter, cloroformo y sulfuro de carbono...

Comparando las acciones de la bencina, de la nitrobencina y de la anilina, puede observarse que los vértigos, la pérdida de conocimiento, los ataques convulsivos, el coma y la impotencia les son comunes; que los trastornos intelectuales, alucinaciones, delirio, dificultad de la palabra, que puede llegar hasta la afasia, pertenecen a la bencina... La bencina obra principalmente sobre el cerebro...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Líquido límpido e incoloro que consiste en una mezcla de hidrocarburos volátiles, y cuya gravedad específica varía entre 62 y 65° B. Se obtiene por la destilación fraccionaria del petróleo. Es esencialmente diferente del benceno, pues es una mezcla de hidrocarburos, mientras que el benceno es un solo hidrocarburo de composición constante. Su principal uso es el de disolvente de grasas, resinas caoutchouc y ciertos alcaloides.

(Century.)

"...Por destilación fraccionada y aun por simple determinación del peso específico, se pueden distinguir sumariamente los cuatro tipos más importantes de petróleo. Los productos que destilan antes de 150° forman las bencinas...

...bencina, hierve a 80 o 100°. Densidad: 0.667 a 0.797.

...La porción de petróleo bruto que destila antes de 150° forma las bencinas brutas, que pueden separarse por destilación fraccionada en diversas calidades...

(Molinari.)

"La fracción que en la refinación del petróleo se obtiene en los

puntos de ebullición de 70 a 120° C. El heptano ($C_7 H_{16}$) es el principal componente de la bencina procedente del petróleo de Pennsylvania. La bencina es totalmente distinta del benceno $C_6 H_6$.

"La bencina destufada, que es el disolvente de la Farmacopea de los Estados Unidos, tiene una gravedad específica de 0.638 a 0.660 a los 25° (de 82 a 89°Bé.) y un punto de ebullición de 45 a 60°C. La bencina de algunos refinadores americanos (usada para impermeables y barnices) tiene una gravedad específica de 0.729 (62°Bé) y otras de 0.741 a 0.745.

"El petróleo crudo puede ser destilado al vapor para obtener de un 12 a un 15%, en volumen, de bencina cruda; pero también se sigue la práctica de destilar a fuego para la obtención de este destilado, y así se consigue que produzca de un 20 a un 22%...

"...*Productos del Petróleo manufacturados en el Centro de los Estados Unidos*:...

"...Bencina. Es el destilado crudo del petróleo crudo que incluye todos los condensados, desde la fracción más ligera hasta los que tienen una gravedad de cerca de 52° Bé."

(Bacon and Hamor.)

Líquido incoloro, inflamable y volátil obtenido del petróleo por destilación fraccionaria y que consiste en varios hidrocarburos. También se le llama *espíritu de petróleo*. Es totalmente distinto del hidrocarburo aromático *benceno*.

(Standard.)

"El comercio generalmente entiende que la bencina es gasolina y nafta sin refinar y que este último producto es obtenido por destilación al vapor, destufado o altamente refinado por otro cualquiera procedimiento. Pero en la terminología de los refinadores no existe esa línea de demarcación...

"...Con la emigración de muchos refinadores de Pennsylvania al Oeste, el término *bencina* llegó a ser aplicado generalmente a todos los primeros destilados del petróleo crudo, que no podían ser vendidos directamente como gasolina y de esta manera los términos bencina y nafta carecen de significación entre los refinadores, a no ser que se les den especificaciones detalladas..."

(A. D. Smith.)

"...La bencina obtenida por destilación al vapor difiere de la obtenida por calor seco únicamente en que es de mejor color..."

(A. D. Smith.)

"Para el tratamiento de la bencina generalmente se emplean de

1½ a 3 libras de ácido sulfúrico de 66°, para un barril de 42 galones... Tratándose de bencinas que contienen poco azufre una simple neutralización después de un corto lavado las deja listas para la destilación al vapor. Los productos que contienen azufre requieren, después del lavado, el tratamiento *del doctor*, con plumbito de sodio..."

(A. D. Smith.)

Bencina. Punto de ebullición: 176°F. Calor específico: 0.393.

(Day.)

BERBIQUI. *Carpenter's Brace, Breast Borer, Wimble.* (Del flam. wielboorken, de wiel, rueda, y boorken, taladro.) m. Manubrio semicircular o en forma de doble codo, que puede girar alrededor de un puño ajustado en una de sus extremidades, y tener sujeta en la otra la espiga de cualquiera herramienta propia para taladrar.

(R. A. E.)

Herramienta para taladrar. El más común, llamado de peto o de pecho, se compone de una barra de hierro con doble vuelta, unida por una parte recta cubierta con una chapa o con una bola que gira con la mano. Desde los extremos de la vuelta sigue la barra en direcciones diametralmente opuestas, terminando una de ellas en un botón plano de madera, unido con la holgura suficiente para que gire libremente la herramienta que se apoya contra el pecho y en la otra extremidad tiene una cavidad piramidal en que se coloca la barrena, broca o avellanador, afrimándolo con un tornillo...

...se han construído otros que comunican el giro por medio de dos ruedas de ángulo dentadas...

...Hay otros berbiquíes que son fijos. En ellos está roscada la parte superior y la hembra correspondiente se fija sólidamente a la pared...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BETUME. *Bitumen.* m. ant. Betún.

(R. A. E.)

BETUMEN. *Bitumen.* m. ant. Betún.

(R. A. E.)

BETUN. *Bitumen.* (Del latín bitumen.) m. Nombre genérico de varias substancias, compuestas principalmente de carbón e hidrógeno, que se encuentran en la naturaleza y arden con llama, humo espeso y olor peculiar. Mezcla de varios ingredientes, líquida o en pasta, que se usa

para poner negro y lustroso el calzado. De Judea o judaico. Asfalto.

(R. A. E.)

Substancia combustible que se encuentra en el seno o en la superficie de la tierra, y que, según su distinta naturaleza, es líquida, oleosa o sólida y ostenta diversos colores.

Compuesto de cal, aceite y otros ingredientes, que sirve para unir, pegar o soldar algunos objetos entre sí, como caños, etc.

Mezcla de pez o brea, sebo o grasa y otros ingredientes, con que se unta a algunas partes de los barcos.

Cuerpo sólido, negro, blando o líquido, compuesto principalmente de carbono e hidrógeno: los betunes se inflaman muy fácilmente y arden con llama más o menos viva, frecuentemente con humo y olor, sin dejar residuos carbonosos muy abundantes. La mayor parte tienen un origen vegetal directo incontestable, otros, un origen vegetal indirecto; algunos, en fin, están formados por la influencia de fuerzas físicas, y tienen un origen mineral: las principales especies de betunes son la naftalina, la idrialina, la claterita, la nafta, el asfalto, el petroleno y el asfalteno.

Los betunes se encuentran frecuentemente impregnando las rocas compactas o aisladas en masas más o menos considerables...

Según Boissignault, el betún compacto está formado principalmente de una mezcla de dos substancias definidas: el asfalteno y el petroleno.

En general, los betunes fósiles pueden reducirse a dos especies, una que comprende los carburos líquidos que se llaman *naftas;* la otra, compuesta de carburos sólidos coloreados de pardo o negro por un exceso de carbón, que se designan con el nombre de *asfalto.* El calor hace experimentar a los betunes fósiles dos clases de descomposición: unos dan carburo de hidrógeno sin precipitación de carbono; en otros se produce una serie de desdoblamientos con separación de carbono.

Los minerales bituminosos... dan por destilación productos análogos a los de los betunes...

El betún se ha empleado en la construcción desde la más remota antigüedad y desde hace algunos años esta substancia ha hallado numerosas aplicaciones. Se hacen argamasas inalterables en el agua e impermeables... Hoy las plazas públicas, las aceras, los pisos bajos de las casas están empedrados con rocas bituminosas.

Por último, el betún entra en la composición de los barnices... El empleo del betún se ha generalizado mucho... (con él) se re-

cubre no sólo las fundiciones y palastros, sino el papel, el cartón y los tejidos. Se fabrican telas bituminosas, cartones embetunados... En resumen, el betún se emplea. . . para construcciones marítimas, cimientos húmedos, silos, capas, suelos de cuadra, pisos, techados y terrazas...

Todos los betunes parecen producir sobre el sistema nervioso una acción tónica y sedante a la vez... Se han recomendado también los betunes contra las úlceras, sabañones, congelación, gangrena y tisis.

Se aplica también el nombre de betún a ciertas mezclas usadas en las artes y que por su aspecto, propiedades o aplicaciones se parecen a los betunes naturales...

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

Nombre dado por los escritores latinos, especialmente por Plinio, a varias formas de hidrocarburos ahora incluídos bajo los nombres de asfalto, malta y petróleo. El betún, tal como se usa en las artes, es una mezcla de asfalto con un aceite secante. Produce una superficie de hermoso pardo, pero es susceptible de resquebrajarse y ennegrecerse.

(Century.)

...El betún (o pez mineral de Judea) lleva a veces, impropiamente, el nombre de *asfalto natural* y forma una masa parda negruzca, frágil, que en caliente se reblandece y funde entre 100 y 135°; tiene un peso específico de 1.10 a 1.20 y una dureza igual a 2. Arde fácilmente con llama muy fuliginosa; es insoluble en el agua, en los álcalis y en los ácidos; es poco soluble en el alcohol y en el éter; es solubilísimo en benzol, sulfuro de carbono y trementina (en ésta deja de ser soluble cuando ha sufrido la acción de la luz, y de aquí su empleo en fotolitografía). El mejor betún se encuentra en la superficie del Mar Muerto, en Palestina, pero aun más en el Lago de Pez, de la Isla de la Trinidad; abunda también en Siria y en el Utah (América), en Venezuela, en Cuba y Dax (Francia). El de la Trinidad es el mejor de todos y contiene 40.50% de betún puro, 30% de substancias minerales, y el resto de substancias orgánicas y agua... la porción soluble en éter de petróleo lleva el nombre de *petroleno*. Reconócese el mayor o menor empeoramiento por la acción del tiempo, del aire y de la luz sobre el betún natural, determinando la cantidad de *carbenos* que contiene, es decir, de productos solubles en sulfuro de carbono e insolubles en tatracloruro de carbono.

El betún puro se emplea para fabricar lacre negro, lacas y bar-

nices negros y para preparar negro de humo; las calidades menos puras sirven para revestir construcciones de madera... cartones, techumbres, muros húmedos, etcétera.

Para distinguir el betún natural de uno artificial se calienta cosa de 1 gm. de substancia a 200° y luego se enfría y se pulveriza; tratándolo entonces con 5 c. c. de alcohol al 80%, si éste se tiñe de amarillo con fluorescencia, el betún era artificial, y si queda casi incoloro, el betún era natural...

(Molinari.)

El producto natural designado bajo los nombres de petróleo, aceite de roca, bálsamo de tierra, aceite de tierra, aceite mineral, *betún,* malta, asfalto, pisasfalto, piseleo, mumio, cárabo, brea, aceite de Medea, aceite de San Quirino, aceite de Séneca, aceite de Rangoon, nafta persa, brea de Trinidad, alquitrán de Barbados, etcétera, y por términos equivalentes en otros idiomas, ha sido conocido desde tiempos muy remotos.

De los dos términos generales usados para designar esta substancia, *betún* es más antiguo que *petróleo,* no encontrándose este último en los clásicos latinos. En el tiempo actual, el vocablo *petróleo,* en su sentido más amplio, puede considerarse que abraza todos los hidrocarburos gaseosos, líquidos o sólidos que existen en la naturaleza...

En las Escrituras este producto se menciona con frecuencia, habiéndose usado la palabra que se ha traducido por *sal,* para designar, indiferentemente, la sal, el nitro y el *betún.*

En el Génesis, en la descripción de la torre de Babel, se nos dice que "por mortero tenían *lodo mineral;*" aserción que es confirmada por Heródoto, quien, escribiendo en el año 450 A. C., se refiere al uso del betún... como mortero para la construcción de las murallas de Babilonia. Diódoro, Curcio, Josefo, Bochart y otros hablan también de este uso del betún, y Vitruvio nos dice que se le empleaba en mezcla con arcilla. "El valle de Sidim estaba lleno de pozos de lodo mineral." Génesis, XIX, 10); en este pasaje, la palabra que en nuestra versión es traducida "lodo mineral" (slime) aparece como *bitumen* en la Vulgata. En Job encontramos "y la roca derramó para mí ríos de aceite"; y en el Deuteronomio "aceite salido del pedernal..." En los Macabeos se asienta que los sacerdotes escondieron en un profundo pozo seco el fuego que retiraron del altar. Después de muchos años Nehemías envió ahí a algunos descendientes de los sa-

cerdotes que habían ocultado el fuego, y "éstos no encontraron fuego, sino un agua espesa." Esta agua fué derramada por Nehemías sobre las víctimas, y sobre la madera y sobre el altar, y cuando el sol apareció, surgiendo de detrás de una nube, se inflamó en llamas y se "produjo un gran fuego." Y Nehemías llamó a esta cosa "Nepthar," que es tanto como decir "una limpieza," pero muchos le llaman "Nephai." En el Nuevo Testamento, la expresión (Mateo, V, 13) que se refiere a la sal que pierde su sabor; se supone por algunos, que alude al petróleo, el cual, al ser expuesto a la intemperie, pierde sus partes volátiles y deja asfalto, bueno únicamente para ser "arrojado bajo los pies de los hombres." Heródoto describe así las operaciones que se ejecutaban en los pozos de Kir ab ur Susiana: "Cerca de Ardericca hay un pozo que produce tres diferentes substancias, pues de él se sacan asfalto, sal y aceite, de la manera siguiente: es sacado por un achicador de balancín, el cual, en lugar de cubo, lleva atado medio odre. Habiendo sido éste sumergido, un hombre lo levanta, y vierte su contenido en un depósito; de éste pasa a otro y toma estas diferentes formas: el asfalto y la sal inmediatamente se convierten en sólidos, pero ellos recogen el aceite, que los persas llaman "Rhadinance"; es negro y emite un fuerte olor." También describe la recolección, en la Isla de Zante, de "un betún con olor de asfalto, pero, en otros respectos, mejor que la brea de Pieria."

Vitruvio, Estrabón y otros se refieren a la explotación de extensos depósitos de asfalto, que todavía no se han agotado, en las cercanías de Selenitza, en Albania...

Dioscórides describe un pisasfalto obtenido en Apolonia, cerca de Epidamnos, en Albania, que fué expulsado por el río y se le encontró convertido en masas de brea, en las márgenes.

Dioscórides, Estrabón, Plinio y otros autores también mencionan el uso del "Aceite siciliano" de *Agrigentum,* para el alumbrado. Plutarco, en su vida de Alejandro, describe cómo, en el distrito de Ecbatana (Kerkuk), Alejandro quedó muy admirado al ver "un golfo de fuego que brotaba continuamente como de una fuente inagotable. También admiró una corriente de nafta, no lejos del golfo, que corría con tal abundancia que formó un lago." La nafta, en muchas cosas parecida al betún, es, sin embargo, mucho más inflamable. Antes de que cualquier fuego llegue a ella, se incendia con cualquier llama que esté a cierta distancia y frecuente-

mente inflama todo el aire intermedio. Los bárbaros, para mostrar al rey su fuerza (de la nafta) y lo sutil de su naturaleza, derramaron algunas gotas en la calle que conducía al alojamiento, y estando en un extremo, aplicáron sus antorchas a algunas de las primeras gotas, pues era de noche. La llama se propagó por sí misma con más rapidez que el pensamiento, y la calle quedó instantáneamente envuelta en llamas... Queda por resolver todavía una dificultad relativa a la generación de la nafta, a saber, si es que deriva su cualidad inflamable de (falta una palabra en el original) o más bien de la naturaleza untuosa y sulfurosa del suelo." También describe el descubrimiento de petróleo "brillante y craso como el aceite natural," hecho por un acompañante de Alejandro en las márgenes del Oxo.

Entre otros autores antiguos que hacen interesantes referencias sobre este producto figuran Ctesias (450 A. C.); Aristóteles (Del mirabilibus auscultationibus); Plinio. (Hits. Nat. y Agrícola.)

El betún del Mar Muerto (antiguamente conocido con el nombre de *Lacus Asphaltites*) dió materia abundante para sus noticias a los viajeros de remotos tiempos. Diódoro, celebrado historiador de la época de Julio César, dice que los habitantes de la comarca circunvecina recogían el asfalto y lo vendían en Egipto para embalsamamientos... Plinio,... Shaw... y Volney también se refieren a este detalle.

En los antiguos anales de China y el Japón se hacen numerosas referencias, según se dice, al petróleo, habiendo sido empleado el gas natural como combustible y para alumbrado, siglos antes de la Era Cristiana.

(Sir Boverton Redwood.)

La mayor parte de las substancias combustibles naturales, tales como la hulla, el azabache, el ámbar, etc., eran designadas antiguamente con la denominación general de *betunes*. Este nombre era sinómimo de *inflamable*. Este nombre, ahora restringido a un número más corto, se aplica aún, sin embargo, a productos naturales muy variados y cuyas características son frecuentemente bastante marcadas para que pueda considerárseles como de especies distintas. De cualquier modo, los mineralogistas franceses comprenden bajo el nombre de BETUN a todas las substancias que tienen la propiedad de arder con llama y de emitir durante su combustión un humo espeso y de olor especial, como aromático, que se designa con el nombre de *olor bitu-*

minoso. Este olor, aunque análogo en iguales circunstancias, al que exhalan las hullas y carbones de piedra, se distingue de éste por su acritud mucho menos pronunciada. Los otros caracteres que aún sirven para distinguir los betunes de las hullas, que son las substancias a que se aproximan más, se sacan, por una parte, del residuo de la combustión, que se limita a una cantidad infinitamente pequeña para los betunes, y que se eleva por lo menos a un vigésimo de su peso total para las hullas; y por otra parte, de la presencia o ausencia de amoníaco en el producto de su destilación, no teniendo los betunes cantidad alguan de esa substancia. Estos, además, gozan de la facultad de desarrollar, sea por el calor, sea por la frotación, un olor análogo al de la pez, lo que no sucede con el azabache ni con la hulla, la que, por otra parte, no es susceptible, como los betunes sólidos, de adquirir, por frotación, electricidad resinosa. No se puede concluir nada de la comparación de los pesos específicos ni de la consistencia, pues estas características son muy variables.

Los betunes son ora líquidos, otras veces sólidos; los hay glutinosos, elásticos, terrosos, pero todos están formados de los mismos elementos: mucho hidrógeno, sobre todo en los betunes líquidos; mucho carbono y una proporción pequeña de oxígeno.

Sin tener ningún dato preciso sobre el origen de los betunes, los naturalistas están de acuerdo, bastante generalmente, en considerarlos como el resultado de la descomposición de esa múltitud de animales y vegetales sepultados en el suelo en diferentes épocas, y de los cuales se encuentran frecuentemente despojos sólidos entre los fósiles. Las diversas variedades del betún no parecen ser sino simples modificaciones de una misma substancia que pasa, por decirlo así, de una manera insensible, de uno a otro estado. Los betunes pertenecen exclusivamente a los terrenos de sedimento o de segunda formación; no se cita ninguno en los terrenos primitivos o de cristalización; se les encuentra más ordinariamente en los terrenos calcáreos, arcillosos, en las arenas de acarreo o en terrenos volcánicos...

Los naturalistas distinguen cuatro variedades principales de betún, a saber: la nafta, el petróleo, la malta y el asfalto. Este es el más sólido; la nafta, al contrario, es extremadamente flúida; los intermedios parecen no ser sino una mezcla de los dos extremos...

(Dict. Technologique, editado por Thomine et Fortio, París, 1823.)

Substancia combustible que se encuentra dentro de la tierra o en la superficie de ésta y que es líquida, oleosa o sólida, según su naturaleza, y de varios colores.

Se llama también *Brea Mineral*.

Se da el nombre de betunes a los hidrocarburos fósiles que se encuentran en forma sólida o líquida en la naturaleza, como el asfalto o betún de Judea, la cera mineral u osokcrita, la nafta y petrólco, o bien que forman parte de rocas en mayor o menor proporción.

(Encicl. Univ. de J. Espasa.)

Término genérico por el cual se designan materias combustibles muy ricas en carbono y en hidrógeno, que arden fácilmente con flama y un humo espeso y desprendiendo un olor fuerte muy particular...

Los betunes son hidrocarburos que difieren especialmente de las hullas en que contienen cantidades mucho más grandes de hidrógeno. Desprenden, al quemarse, un olor especial y característico, llamado olor bituminoso. Sin embargo, en unos, este olor es agradable, mientras que en otros es más o menos fétido. Estos productos son, ya líquidos y más o menos transparentes, ya blandos como brea; algunas veces sólidos. Los que se presentan bajo esta última forma son muy friables, se reducen fácilmente a polvo entre los dedos y se ablandan a una temperatura muy elevada. En fin, son de un color negro o pardo.

Se distinguen tres especies principales de betunes que, sin embargo, pasan de la una a la otra por grados a menudo insensibles. Estas son: *Betún líquido o nafta,* llamado también aceite mineral, del cual el petrólco no es más que una variedad; *betún viscoso o malta,* llamado también pisasfalto, alquitrán mineral, pez mineral y petróleo tenaz: es el asfalto del comercio; el *betún sólido o asfalto,* llamado también betún de Judea y bálsamo de momias: es el verdadero asfalto.

En la serie de betunes se colocan también algunos hidrocarburos naturales cuyos criaderos son muy raros y ordinariamente muy poco abundantes, tales como la elaterita o caucho fósil, la ozokerita o cera mineral olorosa, la idrialita y hatchetita o sebo de momias. En fin, se consideran como productos intermedios entre los betunes y la resinas fósiles varias substancias tan poco comunes como las precedentes y de las cuales las principales son: la fichtelita, la hartita, la koenlita y la scheerita.

(Grand Dict. de Larousse.)

Nombre genérico de varios hidrocarburos sólidos y semisólidos.

En 1912 este término fué empleado por la American Society for Testing Materials, para designar todos los hidrocarburos que son solubles en bisulfuro de carbono, ya fueran gaseosos, líquidos muy movibles o viscosos, o sólidos.

(U. S. Geological Survey.)

Los betunes fueron conocidos de los antiguos desde los primeros tiempos históricos. La Biblia se refiere al aceite obtenido de una roca y al alquitrán usado para calafatear embarcaciones. Los persas, adoradores del Fuego, tenían templos provistos de escapes de gas natural en la península de Asperón, Rusia y hasta hace pocos años los adeptos de Zoroastro hacían peregrinaciones a aquella región y a la Isla Sagrada, en el Mar Caspio. En las literaturas griega y latina se hacen numerosas referencias de los betunes. Los romanos usaron petróleo en sus lámparas. Los betunes se obtenían de manantiales o de pozos someros, de los que fluía el aceite. Muchos nombres de lugares se relacionan con el alquitrán o el petróleo, por ejemplo: Pechelbronn, Manantial de Alquitrán, cerca de Hagenau, Alsacia; La Brea, alquitrán o asfalto, nombre usado en muchos lugares de habla española.

(W. H. Emmons.)

Mezcla de hidrocarburos naturales o de hidrocarburos pirógenos y sus derivados no metálicos, que pueden ser gases, líquidos, líquidos viscosos, o sólidos y que son solubles en bisulfuro de carbono.

También se define el betún como un hidrocarburo natural complejo, que frecuentemente se presenta asociado a una matriz mineral; insoluble en agua, pero muy soluble en bisulfuro de carbono, benzol, etc. Su color y dureza son variables.

(Bacon and Hamor.)

"Asimismo concedo que se puedan descubrir, solicitar, registrar y denunciar en la forma referida no sólo las Minas de Oro y Plata, sino t a m b i é n... cualesquiera otros fósiles, ya sean metales perfectos o medios minerales, *bitúmenes o jugos de la tierra,* dándose para su logro, beneficio y laborío..."

(Ordenanzas de Minería del 22 de mayo de 1783 (llamadas vulgarmente de Aranjuez. Título VI, Artículo 22.)

DE OTROS JUGOS QUE SE LLAMAN BETUNES. Una de las cosas que más daño hacen a los metales, mayormente cuando se funden, es el BETUN; porque los quema y convierte en escoria, si antes de ponerlos en fuego recio no se les quita. Hay doce géneros

doce géneros de él, aunque son muy pocos los que se hallan de ellos mezclados con los metales, son Asphalto, Pisasfalto, Napta, la piedra Gagate, Azabache, Ampelita, Maltha, Piedra Tracia, Carbones de Mina, Ambar, que llaman de Cuentas, Ambar oloroso y Alcanfor. Son todos los betunes, untuosidad a grassa de la tierra, y aunque algunos piensan que el Alcanfor es lágrima, o goma de un árbol, que se llama Capar, de la isla de Zebat, y el Ambar o Sucino de otra yerba semejante al Poleo, con que de ordinario se halla junto; y al otro oloroso le dan principio en la Mar de un Pez grande casta de Ballenas; por semejanzas que entre estas cosas hallan, no repugnan, que otras como ellas manen y suden de la tierra, y sean BETUNES como queda dicho.

Cógese el Asphalto en el Lago Sodomeo, o Mar Muerto de Judea, en que entra el Río Jordán; tres leguas de la ciudad de Jericó, no es otra cosa sino cierta grassa que nada sobre el agua de aqueste dicho Lago y llevada del viento y de las ondas a la orilla, se condensa y endurece. Es semejante a la Pez; pero más duro y de mejor color. Antes que Dios castigase aquellas nefandas Ciudades, Sodoma, Gomorra, Adama y Seboin, abundaba todo aquel fertilísimo Valle en que ellas estaban de pozos de este Betún, como consta de la Sagrada Historia en el Génesis cap. 14. Hállase también en otras muchas partes y Provincias y en algunas se aprovechan de él en lugar de aceites para los candiles...

Es el Pissasfalto una como mezcla natural de Asphalto y Pez, y así lo muestra su olor y a falta del verdadero, se contrahace con ella. La Napta es un licor bitumiuoso blanco y algunas veces se halla negro, es el que llaman Oleo Petreolo (sic), de admirables virtud para curar dolores antiguos, precedidos de causas frías. Atrae el fuego a sí, como la Piedra Imán al Hierro, con tanta fuerza que aun estando lejos de él se enciende...

Derrítese al fuego el Asphalto, y pissasfalto, como cera o pez y en esto se diferencian de la Piedra Gagate, o Azabache y de los Carbones de Mina, que arden, y se consumen como la tea u otra leña.

(Lic. Alvaro Alonso Barba.)

Sólo en dos de las leyes expedidas en México desde que lo fueron las famosas Ordenanzas de Aranjuez, se hace referencia a las substancias de que se trata, llamándolas con su nombre tradicional, clásico pudiera decirse.

En la Ley Minera de 25 de noviembre de 1909, artículo 2º, inciso II, se lee:

"Los criaderos o depósitos de materias *bituminosas.*"

En este pasaje se emplea el vocablo subrayado con la misma significación que se le da en las Ordenanzas, es decir, como término genérico de los hidrocarburos sólidos, pastosos y líquidos.

Pero en el Decreto de 31 de agosto de 1916 se desvirtúa la significación del vocablo, restringiéndola, según parece, a las substancias sólidas. Dicho decreto dice:

"...Que entre esas fuentes de riqueza deben conceptuarse comprendidos los yacimientos de carbón de piedra, los *bitúmenes,* el petróleo y los demás carburos e hidrocarburos líquidos o gaseosos..."

En las demás leyes que sobre la materia se han promulgado en México se hace referencia a estas substancias con los nombres de petróleo, aceites minerales, carburos gaseosos de hidrógeno, carburos de hidrógeno y sus derivados.

Así, pues, en la práctica ha caído en desuso la palabra *betún* en su acepción clásica, y sólo sigue empleándose el adjetivo bituminoso, bituminosa, como cuando se dice: "aspecto bituminoso," "pizarra bituminosa," etc.

Por otra parte, en México no fué nunca locución vulgar la de *betún,* como nombre genérico, pues el vocablo indígena *Chapopote* era el que se empleaba generalmente para designar las substancias de que se trata.

(S. Dorantes.)

BIGORNIA. *Anvil.* (Del latín bicornis, de bis, dos, y cornu, cuerno.) f. Yunque con dos puntas opuestas.

(R. A. E.)

BLOQUE DE IMPRESION. *Impression Block.* Cilindro de madera con el extremo inferior hueco y lleno de pasta de jabón, que se hace descender dentro del pozo con el fin de tomar una impresión de la herramienta perdida en el agujero, antes de proceder a pescarla o extraerla.

(M. J. Zevada.)

BOCA. *Mouth, Top Hole, Edge of a cutting or boring tool.* (Del latín bucca.) f. Entrada o salida. Abertura, agujero. En ciertas herramientas, como escoplos, cinceles, azadones, etc., parte afilada con que cortan; y en algunos instrumentos, como el martillo, parte opuesta al cotillo, en la cual van las orejas...

(R. A. E.)

BOMBA. *Pump.* (Del latín bombus, ruido, zumbido.) f. Máquina para elevar el agua u otro líquido y darle impulso en dirección determinada. Se compone generalmente del cuerpo de bomba y de los correspondientes tubos con válvulas para aspira-

ción o impulso, o ambas cosas a la vez, según su clase. *Alimenticia.* La que sirve para proveer de agua la caldera de una máquina de vapor. *Aspirante.* La que eleva el líquido por combinación con la presión atmosférica. *Aspirante e Impelente.* La que saca el agua de la profundidad por aspiración y luego la impele con esfuerzo. *Centrífuga.* Aquella en que se hace la aspiración y elevación del agua por medio de una rueda de paletas que gira rápidamente dentro de una caja cilíndrica. *Impelente.* La que no saca el agua de la profundidad, sino que la eleva desde el plano mismo que ocupa la máquina.

(R. A. E.)

Uno cualquiera de los numerosos dispositivos o máquinas para elevar, transportar o comprimir líquidos o gases o para rarificar gases, especialmente por succión o presión o por ambas cosas.

(Webster.)

Dispositivo o máquina empleada para elevar, transportar o comprimir líquidos o gases por presión o succión o por ambas cosas; para disminuir la presión o hacer el vacío tratándose de gases o para la extracción de ciertos sólidos pulverizados. AGOTADORA. *Drawing lift or Bucket Pump.* La que eleva el líquido descargándolo sin presión alguna, distinguiéndose en esto de las bombas de émbolo impelente y de émbolo aspirante-impelente. COLGANTE. *Sinking Pump.* La que se instala quedando pendiente sin llegar al fondo. DE ACCION DIRECTA. *Direct Acting Pump.* En la que el motor está acoplado directamente a ella. DE DOBLE ACCION. *Double Acting Pump.* Aquella que se compone de dos cilindros de vapor. DE ACCION SIMPLE. *Single acting Pump.* La que se compone de un solo cilindro de vapor. DE ARENA. *Sand Pump.* Bomba centrífuga que se emplea en las minas de arena para la extracción de la misma por aspiración. En la perforación de pozos de petróleo suele llamarse así al *achicador* o *cuchara* (bailer) que se emplea para la extracción de material triturado o pulverizado del fondo del hoyo. DE CABLE. *Wire Line Pump.* La que se emplea dentro de un pozo de petróleo y que trabaja por medio de un cable de acero. DE CADENA. *Chain Pump.* En la que la transmisión del motor a ella se hace por medio de cadenas y ruedas de engrane. DE GAS. *Gas Pump.* La que se utiliza para transportar, comprimir o atenuar gases. Suele llamarse también así a la que trabaja con gas comprimido en vez de vapor. DE LODO. *Mud Pump, Slush Pump.* Aquella que se utiliza para la inyección o circulación de

lodo en la perforación de pozos de petróleo o para el saneamiento de terrenos pantanosos, dragado de canales, etc. DE MANO. *Hand Pump.* Aquella en que el movimiento lo verifica la mano del hombre. DE PRUEBA. *Testing Pump or Proving Pump.* La que se emplea para comprimir el agua en la prueba hidrostática de calderas, tuberías, etc. DE VAPOR. *Steam Pump or Engine Pump.* Aquella en que el movimiento lo verifica la inyección del vapor a presión. DE VENTILACION. *Air Pump.* La que se utiliza para impulsar o renovar el aire confinado en un lugar. DOBLE. *Duplex.* La compuesta de dos émbolos que trabajan a un tiempo y en la misma dirección. ELECTRICA. *Electric Pump.* En la que el movimiento es transmitido por un motor eléctrico. INYECTORA. *Steam Jet Pump.* Pequeño aparato que trabaja con vapor y que se utiliza para inyectar de agua a las calderas. LUBRICADORA. *Oil Feed Pump.* La que se utiliza para proveer de combustible a los quemadores de una caldera. MECANICA. *Power Pump.* La que proporciona el movimiento a máquinas de vapor. NEUMATICA. *Air Pump or Pneumatic Pump.* La que se utiliza para hacer variar la presión de gases o hacer el vacío. PORTATIL. *Portable Pump.* La que fácilmente puede ser transportada de un lugar a otro. TRIPLE. *Triplex.* La compuesta de tres émbolos.

BOMBAS. (ESTACION O PLANTA DE). Estas expresiones se emplean en el Reglamento de la Ley del Petróleo para significar todas las instalaciones conexas a una casa de bombas, incluyendo ésta (o sea el edificio en que están instaladas), las calderas, tanques, oficinas, etc. En la misma forma se refiere a ellas el Reglamento de Trabajos Petroleros.

(Eleuterio Martínez.)

BOMBA PARA POZOS DE PETROLEO. *Oil Well Plunger Pump.* Bomba de desplazamiento que se coloca en el fondo de los pozos de petróleo y que consta de un cilindro (*working barrel*) provisto de una válvula esférica en su extremo inferior, que se llama válvula de fondo (*standing valve*). En el interior del cilindro se desliza el émbolo (*plunger*) que lleva una válvula de trabajo (*working valve*). El émbolo está conectado, por medio de varillas de acero al mecanismo que le transmite el movimiento alternativo vertical, desde la superficie.

(M. J. Zevada.)

BORDOS DE PROTECCION. *Safety Earth Walls.* Diques de tierra que se construyen alrededor de un tanque o de un grupo de tanques en que se almacena petróleo, con el fin de evitar la propagación del fuego en caso de incendio.

(M. J. Zevada.)

BREA. *Pitch.* (Del latín bruttia, pez líquida.) f. Substancia viscosa, de color rojo oscuro, que se obtiene haciendo destilar al fuego, la madera de varios árboles de la familia de las coníferas. Se emplea en medicina como pectoral y antiséptico. MINERAL. Substancia crasa y negra semejante a la brea, que se obtiene por destilación de la hulla.

(R. A. E.)

Arena impregnada de petróleo, procedente de chapopoteras o escapes de aceite, cuyos componentes volátiles se han evaporado. Un término muy usado en California en donde la presencia de brea se considera como una de las más seguras indicaciones superficiales de la existencia de petróleo.

(Day.)

Arena o tierra impregnada de petróleo cuyos elementos volátiles se han evaporado. La brea se encuentra asociada con el petróleo en algunas formacione del E. de California...

BREA DE ALQUITRAN DE CARBON. *Coal Tar Pitch.* El residuo de la destilación del alquitrán de carbón. La mayor parte del alquitrán se transforma en brea parda que funde entre los 60 y 80°C.

(Bacon and Hamor.)

BRIDA. *Flange.* Reborde anular plano y en ángulo recto con el eje del tubo en cuya boca va colocado. Unas veces forma parte del tubo mismo y otras es postizo, soldándose o atornillándose en su lugar.

(M. J. Zevada.)

BRIDA DE COLLAR. *Collar Flange.* La que tiene en su parte posterior un tramo cilíndrico de longitud suficiente para que pueda unirse a la tubería por medio de remaches.

(National Tube Co.)

BRIDA DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Flanged Calf Wheel.* Llámase así al disco que impide que el cable se salga del malacate, al enrollarse.

(A. Graue.)

BRIDA LISA. *Blank Flange.* La que se distingue de las ordinarias en que no tiene taladros.

(A. Graue.)

BROCA. *Bit.* (Véase *Barrena.*)

BUJE *Bushing.* Pieza cilíndrica de hierro o de cobre que guarnece interiormente el cubo de las ruedas de los carruajes para disminuir el rozamiento de los ejes.

(R. A. E.)

Chumacera o cojinete, generalmente de metal, que se coloca en un hueco u orificio para reducir la fricción o disminuir el desgaste.

(Standard Dict.)

Cojinete de material más duro, que se coloca en un orificio para preservarlo del desgaste ocasionado por la fricción. La caja perforada o tubo de metal que se adapta a ciertas partes de la maquinaria.

(Century.)

BUJE DE TRANSMISION. *Drive Bushing.* Accesorio que se fija a la mesa rotatoria de perforación. Está formado por dos piezas de acero que al unirse forman en el centro un hueco de sección cuadrado, en el cual se inserta verticalmente el vástago de transmisión, que de este modo recibe el movimiento de rotación de la mesa.

(M. J. Zevada.)

BUZAMIENTO. *Inclination, Dip.* (De buzar.) m. Inclinación de un filón o de una capa del terreno.

(R. A. E.)

Inclinación o ángulo que forman las capas y filones con el plano horizontal; para indicarla, además del valor del ángulo, se expresa también el rumbo hacia que se inclinan.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

BUZAR. *To Dip.* (De buzo.) intr. Inclinarse hacia abajo los filones o capas del terreno.

Inclinarse hacia abajo los filones metalíferos.

(Dic. Encicl. Hisp. Amer.)

C

CABALLETE PORTAPOLEAS. *Crown Block.* Conjunto de piezas de madera que ocupa la parte superior de una torre o faro de perforación y que sirve para soportar las chumaceras de varias poleas.

(Day.)

Considerando la función que desempeña, estimamos que el término caballete portapoleas es el que más se acerca a Crown Block. Según el Diccionario de Rodríguez Navas, caballete significa "la parte más elevada del tejado," "extremo de chimeneas," "basti-

dor donde se ponen los lienzos." Aceptando las definiciones de este diccionario, el término Caballete puede designar también el bastidor donde se insertan las poleas. Por lo tanto, la expresión *Caballete Portapoleas,* significa el bastidor que ocupa la parte mas alta de la torre o faro de perforación y sostiene las diversas poleas de maniobra. (Véase el Nº 31 del croquis Nº 1.)

(A. E. Graue.)

CABALLO DE VAPOR. *Horse power.* Unidad de potencia numéricamente igual a un trabajo de 33,000 libras pies, por minuto (550 libras pies por segundo), medida inglesa, y que se usa para medir o definir la potencia de una máquina de vapor o de otro motor cualquiera.

(Webster.)

NOTA. En el sistema métrico decimal el caballo de vapor equivale a un trabajo de 75 kilográmómetros por segundo.

(Day.

CABEZA DE SEGURIDAD PARA TUBERIA. *Control Casing-Head.* Cabeza de tubería que está provista de válvulas o compuertas por medio de las cuales puede hacerse derivar un flujo inesperado de aceite y conducirlo a las tuberías de descarga, sin necesidad de retirar o retirando las herrameintas de perforación.

(Day.)

CABEZA DE TUBERIA DE ADEME. *Casing head.* Un aparato que se coloca en la boca de la tubería de ademe de un pozo de petróleo para separar el gas del aceite, para permitir el bombeo o limpia del pozo, etcétera. Puede tener varias salidas laterales a través de las cuales se conduce el aceite a los tanques de captación por medio de tuberías.

(Day.)

En la perforación de pozos se designa así a una masa pesada de hierro atornillada al extremo superior de la tubería de ademe, que sirve para recibir los golpes que se aplican con objeto de forzar la tubería dentro del pozo.

(Nat. Tube Co.)

CABEZA DE TUBERIA CON PRENSA-ESTOPA. *Bradenhead or Stuffing box casing head.* En la perforación de pozos de petróleo se llama así a una cabeza o tapa anular atornillada a la boca de la tubería de ademe. A través de esta tapa sale la tubería de menor diámetro, alrededor de la cual se ajusta la cabeza por medio de una empaquetadura formada de alguna substancia elástica, preferiblemente hule. Esta cabeza o tapa se usa para confinar el gas entre la tubería de ademe y la de explotación o entre dos tuberías de ademe, y tiene

un orificio al cual se conecta la tubería para conducir el gas.

(Day.)

CABEZADAS. *By heads.* Término usado para designar el flujo intermitente de un pozo de petróleo.

(Sands.)

Véase *Intermitencias.*

CABLE DE HERAMIENTAS. *Bull-rope, drilling cable,* En la perforación de pozos se designa así al cable del cual se suspenden los útiles de perforación y que sirve para comunicarles el movimiento alternativo vertical durante el trabajo. Véase Nº 74, Croquis Nº 2.

(Webster.)

CABLE DE LA CUCHARA. *Sand line.* En la perforación de pozos, se llama así el cable que sirve para subir y bajar dentro del agujero la cuchara o la bomba de arena, con la cual se extraen del fondo los detritos de la perforación. (Véase Nº 73. Croquis Nº 2.)

(Webster.)

CABLE DE LAS TUBERIAS. *Casing Line.* Llámase así al destinado a sostener las tuberías a fin de introducirlas o sacarlas del pozo por medio del malacate de las tuberías. (Véase Nº 75. Croquis Nº 2.)

(Webster.)

CABLE ELEVADOR DEL TORNILLO ALIMENTADOR. *Temper Screw Elevator Rope.* Llámase así al cable que obliga a subir el tornillo alimentador cuando termina su carrera. (Véase Nº 79, Croquis Nº 2.) Este cable se desliza sobre dos poleas colocadas en el Balancín, y lleva en un extremo suspendido el tornillo alimentador y en el extremo opuesto un contrapeso.

CADENA O COLUMNA DE HERRAMIENTAS. *String of tools.* Una serie o conjunto de útiles de perforar arreglados poro ser introducidos en el pozo.

(Day.)

La cadena de herramientas de perforación en el sistema de cable, consiste de varias partes acopladas de una manera segura por medio de uniones o acoplamientos de rosca cónica. El casquillo sujetacable que conecta las herramientas con el cable de perforación, va atornillado a la parte superior de un par de eslabones macizos de acero llamados percusores. Estos, a su vez se unen en su parte inferior con un largo cilindro de acero que se llama VASTAGO DE PERFORACION, y este último va atornillado a la parte superior de la barrena o taladro. Ocasionalmente

se inserta una *barra de perforación,* que es un cilindro corto de acero, entre el eslabón superior de los percusores y el casquillo sujetacable. La longitud total de una cadena de herramientas así conectadas es generalmente alrededor de 40 pies. El peso depende del diámetro del agujero que se va a perforar; pero para un diámetro de 10 pulgadas, el peso es de 3.600 libras.

(Uren.)

CADENA PARA ENGRANAJE. *Sprocket Chain.* Cadena formada de eslabones cuadrados que se insertan en los dientes de las ruedas de un engrane de cadena para trasmitir el movimiento.

(M. J. Zevada.)

CAJA DE GRASA O ENGRASADORA. *Grease box or cup.* Una caja o recipiente lleno de grasa que sirve para lubricar una chumacera.

(Day.)

CAJA DE INSPECCION O FAROLA. *Look-box or looking-box.* Un dispositivo que permite observar la corriente de destilado que proviene de un alambique. Consiste en una caja que tiene una de sus paredes de vidrio y se coloca entre el condensador y la tubería de distribución a través de la cual la corriente es desviada hacia los diversos tanques.

(Day.)

CALDERA. *Boiler.* Receptáculo cerrado, generalmente cilíndrico, que se emplea para generar vapor, para fuerza motriz; construída generalmente de placas de acero o de hierro, remachadas, y dispuestas en tal forma que presentan una gran superficie de calentamiento, con un espacio inferior destinado al fuego y provisto a menudo, de tubos interiores para el paso de los gases de la combustión.

(Standard).

CALDERA. (Del latín Caldaria.) f. Vasija de metal, grande y redonda, que sirve comúnmente para poner a calentar o hacer cocer algo dentro de ella. (2) Calderada... (7) Min. Parte más baja de un pozo, donde se hacen afluir las aguas para extraerlas más fácilmente... *C. de vapor.* Recipiente donde hierve el agua, cuyo vapor en tensión constituye la fuerza motriz de la máquina. *C. tubular.* La de esta clase que lleva en su interior varios tubos longitudinales, dentro de los cuales penetran los gases y llamas del hogar, para aumentar la superficie de calefacción del agua que los rodea...

(R. A. E.)

CALDERA DE TUBOS DE HUMO. *Fire tube boiler.* Generador de vapor formado de una envoltura cilíndrica que contiene una serie de tubos a través de los cuales pasan los gases de la combustión.

(M. J. Zevada.)

CALDERA TIPO LOCOMOVIL. *Locomotive type boiler.* Caldera horizontal, que se usa generalmente en los trabajos de perforación de pozos de petróleo.

CALDERAS TUBULARES HORIZONTALES. *Horizontal tubular boilers.* Generadores de vapor que se caracterizan por una envolvente cilíndrica horizontal de lámina de acero, que encierra una serie de tubos de humo, colocados también horizontalmente, a través de los cuales circulan los gases de la combustión.

(M. J. Zevada.)

CALENTADOR DE PETROLEO. *Oil heater.* (1). Tubo de gran diámetro a través del cual se hace pasar el aceite, y que contiene en su interior varios tubos de diámetro menor o serpentinas, en los cuales se hace circular vapor para calentar el aceite antes de bombearlo por oleoductos. (2). Aparato para calentar el aceite combustible y reducir su viscosidad antes de que llegue al quemador. Consiste generalmente en un tanque provisto en su interior de un serpentín o de tubos de vapor.

(J. B. Rathburn.)

CAL HIDRAULICA. *Hydraulic lime.* Variedad de piedra caliza calcinada, que cuando está pulverizada, absorbe agua sin calentarse, formando una pasta o mortero que se endurece bajo el agua.

(Standard.)

CALIBRADOR. *Wire gauge.* (De calibrar). m. Mecan. Placa de metal con perforaciones de diferentes diámetros, referidos a una determinada unidad de medida, que se emplea para medir los gruesos de los alambres y otros objetos, como tornillos, clavos, etc.

(M. Muñoz Lumbier.)

CALIBRADOR. *Calipers.* Compás de calibrar, con puntas encorvadas hacia adentro, para medir diámetros exteriores, y con puntas hacia afuera, para medir diámetros interiores.

(M. J. Zevada.)

CALIBRADOR DE BARRENAS. *Bit-gage.* Anillo de hierro, de diámetro conocido, que se usa para probar la barrena durante la operación de templado, con objeto de determinar cuando alcanza la sección o tamaño correcto que se desea.

(Sands.)

CALIBRADOR DE CAJAS. *Box template.* Calibrador con rosca cónica exterior, que sirve para probar el roscado y dimensiones de las cajas en las juntas de caja y espiga.

(M. J. Zevada.)

CALIBRADOR DE ESPIGAS. *Pin template.* Calibrador con rosca interior cónica, que sirve para probar el roscado y dimensiones de las espigas, en las juntas de caja y espiga.

(M. J. Zevada.)

CALIZA. *Limestone.* Nombre general que se aplica a las rocas sedimentarias compuestas esencialmente de carbonato de calcio.

(Kemp.)

CALIZA CAVERNOSA. *Cavern limestone.* Cualquier formación caliza que abunda en grietas o cavernas, especialmente aplicado a la caliza de Kentucky.

(Webster.)

CALOR ESPECIFICO. *Specific heat.* El número de unidades de calor (calorías) requeridas para elevar un grado la temperatura de la unidad de masa.

(Santard.)

CALORIA. *Calorie.* La cantidad de calor necesaria para elevar un grado centígrado la temperatura de un gramo de agua a su máxima densidad, o muy cerca de ella. Llamada pequeña caloría.

(Webster.)

Fis. Unidad de medida térmica, equivalente al calor que basta para elevar un solo grado centígrado la temperatura de un litro de agua.

(Dic. R. A. E.)

CALOR LATENTE. *Latent heat.* El equivalente térmico de la energía empleada para fundir la unidad de masa de un cuerpo sólido, o para convertir en vapor la unidad de masa de un líquido; recíprocamente, el equivalente térmico de la energía desprendida en el proceso de solidificación o de licuación.

(Webster.)

CALORIMETRO. *Calorimeter.* Un aparato destinado a medir la cantidad de calor generado en un cuerpo o emi-

tido por éste, observando la cantidad de un sólido licuado o de un líquido vaporizado, o la cantidad de calor absorbido por determinado volumen de agua, bajo condiciones dadas.

(Fay.)

CAMARA DE AIRE. *Air vessel.* Recipiente conectado con una bomba y lleno parcialmente de aire, que sirve para regularizar el flujo de agua y amortiguar los choques.

(Barrowman.)

CAMARA DE COMBUSTION. *Combustion Chamber.* El espacio que se halla encima o enfrente de un horno en donde los gases procedentes del fuego, se mezclan íntimamente y son quemados.

(Webster.)

CAMAS. *Cants.* Segmentos o piezas curvas de madera, que se juntan para formar la periferia de la rueda motora y de las ruedas de los malacates de herramientas y de tuberías, en los equipos de perforación por el sistema de cable.

CAMBIADOR DE CALOR. *Heat exchanger.* Aparato usado para economizar calor en el proceso de refinación. El calor absorbido al enfriar un producto, se emplea para calentar otro aceite, en el curso de la fabricación, de modo que el gasto de combustible se disminuya.

(J. B. Rathburn.)

CAMBRIANO, NA. *Cambric.* (Del inglés Cambria, nombre antiguo del país de Gales). adj. Geol. Relativo al primero de los cuatro períodos geológicos en que se divide la era primaria o paleozoica. (2), perteneciente al terreno cambriano en que se han hallado los fósiles de edad más remota. (3), dícese de los antiguos habitantes del país de Gales. U. t. c. s. (4), perteneciente a este país o a sus habitantes.

(Dic. R. A. E.)

CAMPO DE GAS. *Gas field.* Una zona o distrito que produce gas natural.

(Webster.)

CAMPO PETROLERO. *Oil field.* Distrito que contiene un depósito subterráneo de petróleo de valor comercial.

(Webster.)

CANAL DE LODO. *Mud ditch.* Zanja revestida con tablas de madera, que sirve para recibir por un extremo el lodo de circulación que sale del pozo, en

el sistema rotatorio, y conducirlo al foso de lodo, de donde lo absorbe la bomba para inyectarlo de nuevo a través de la tubería de perforación.

(M. J. Zevada.)

CANFENOS. *Camphenes.* Los canfenos, de la fórmula general $C_n H_{2n-4}$, han sido encontrados en el destilado de asfalto de Pechelbronn (Boussingault, Ann. Chim. Phys., (64.141; 73,443), y en el asfalto Val de Travers (Vol Ckel, Ann., 87 (1853), 143).

(Bacon and Hamor.)

CAPA. (*Bed*). La división más pequeña de las series estratificadas, marcada con planos divisionales, más o menos bien definidos, que la separan de otras que se encuentran en su parte inferior y superior.

(Kemp.)

CAPA. (Del latín cappa.) Masa de roca sedimentaria limitada por superficies casi paralelas, que ocupan algunas veces grandes extensiones. *Capa independiente,* en una formación se aplica este término a masas estratificadas de gran espesor, que alternan con otras más delgadas. *Capas ondulosas* o las que afectan forma ondulosa. *Capas subordinadas,* aquéllas delgadas que alternan con mucho más considerables en espesor o extensión.

(M. Muñoz Lumbier.)

CAPA IMPERMEABLE. *Impervious Bed.* Estrata a través de la cual no pasa el agua, bajo la presión hidráulica ordinaria.

(Meinzer.)

CAPILARIDAD. *Capillarity.* La acción peculiar por la cual la superficie de un líquido es levantada o deprimida cuando está en contacto con un sólido, tal como un tubo capilar. La capilaridad depende de la atracción relativa de las moléculas del líquido entre sí y con las del cuerpo sólido.

(Webster.)

CAPILARIDAD. f. Calidad de capilar. (2). Fís. Propiedad de atraer un cuerpo sólido y hacer subir por sus paredes hasta cierto límite el líquido que las moja, como el agua, y de repeler y formar en su derredor un hueco o vacío con el líquido que no las moja, como el mercurio.

(Dic. R. A. E.)

CARBENOS. *Carbenes.* Componentes del betún del petróleo, de los productos de él, de las breas minerales, de los

cementos asfálticos y del betún sólido nativo, que son solubles en el bisulfuro de carbono; pero que no lo son en el tetracloruro de carbono.

(Véase: *Asphaltenes* y *Petrolenes.*)

(Bacon and Hamor.)

CARBON DE GAS. *Gas carbón.* Una variedad compacta de carbón, que se obtiene como incrustación en el interior de las retortas de gas, y que se usa en la fabricación de varillas de carbón o *carbones* para los focos de arco eléctrico, y para las placas de las baterías voltaicas.

(Webster.)

CARBON FIJO. *Fixed carbon.* La materia orgánica del residuo de cok, obtenida al quemar productos hidrocarburados en un vaso cerrado, en ausencia de oxígeno libre. (Bacon.) La parte del carbón que queda cuando se calienta éste en un vaso cerrado, hasta que las materias volátiles han sido expulsadas. (Steel.) Es la materia no volátil, menos las cenizas.

(Webster.)

CARBONIFERO. *Carboniferous.* En la nomenclatura usada por el U. S. Geological Survey, lo mismo que en la aceptada generalmente en Geología, se designa así al más moderno de los sistemas de rocas estratificadas en que se divide el Paleozoico; también se llama así el período geológico correspondiente.

(La Forge.)

CARBONIFERO, RA. (Del latín carbo-onis, carbón, y fere, producir.) adj. Dícese del terreno que contiene carbón mineral. 2. Dícese de todo lo relativo al período durante el cual se han formado las masas de carbón de piedra. Fauna carbonífera.

(Dic. R. A. E.)

CARBON LIBRE. *Free carbon.* En los alquitranes, la materia orgánica que es insoluble en bisulfuro de carbono.

(Bacon.)

CARBON MINERAL. *Coal.* Una substancia carbonosa, formada con los restos de vegetación, por descomposición parcial.

(U. S. Geol. Survey.)

Una substancia carbonosa, sólida, estratificada más o menos distintamente, y que varía en color desde el moreno obscuro hasta el negro; quebradiza, que arde y se usa como combustible; no es fusible sin descomposición y muy

insoluble. En su proceso de formación, la materia vegetal parece haber tomado primero la forma de turba, después de lignito y finalmente c a r b ó n bituminoso. Este último, por la pérdida de substancias bituminosas, se ha convertido, en algunos lugares, en antracita o carbón duro. El lignito produce un polvo moreno, mientras que el carbón da un polvo negro. Los lignitos contienen una alta proporción de agua y ceniza.

(Day.)

CARBONO. *Carbon.* Una substancia elemental o cuerpo simple, que se encuentra en estado nativo bajo la forma de diamante o de grafito, y que entra en la composición del carbón, petróleo, asfalto, caliza y otros carbonatos, y en todos los compuestos orgánicos. Símbolo, C; peso atómico, 12.0; peso específico, 1.7 a 3.6.

(Webster.)

(Del latín carbo, onis, carbón.) m. Metaloide simple, sólido, insípido e inodoro, que a temperaturas elevadísimas se convierte en vapor, sin pasar por el estado líquido. El diamante es carbono, casi puro.

(Dic. R. A. E.)

CARBURADOR. *Carbureter.* Aparato empleado en los motores de gasolina, y en algunos motores de petróleo, para carburar el aire con vapor de gasolina, y formar así la mezcla que debe quemarse en los cilindros.

(J. B. Rathburn.)

(De carburo.) m. Aparato que sirve para carburar. (2). Pieza de los automóviles donde se efectúa la carburación.

(Dic. R. A. E.)

CARBURAR. *Carburete (To).* (De c a r b u r o). tr. Quím. Mezclar los gases o el aire atmosférico con los carburantes gaseosos o con los vapores de los carburantes líquidos, para hacerlos combustibles o detonantes.

(Dic. R. A. E.)

CARBURO. *Carbide.* (1). Compuesto binario de carbono, con algún otro elemento.

(Webster.)

(2). Término comercial que sirve para designar el carburo de calcio usado en las lámparas mineras.

(Day.)

m. Quím. Combinación del carbono con un radical simple.

(Dic. R. A. E.)

CARBURO DE HIDROGENO O HIDROCARBURO. *Carburcted hydrogen* Cualesquiera de los diversos compuestos gaseosos de carbono e hidrógeno, algunos de los cuales entran en la composición del gas de alumbrado. El metano o gas de los pantanos, es un hidrocarburo cuya fórmula es CH_4.

(Day.)

CARRERA, *Stroke.* El espacio que recorre el émbolo de una máquina, durante una revolución completa del cigüeñal.

CARRETE DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Iron Sand Reel.* (Véase Nº 61, croquis Nº 2.) Es un tambor que, operado por fricción, enrolla el cable que sostiene la cuchara.

(Sands.)

CARRETE DEL MALACATE DE LA CUCHARA. Se llama así el tambor generalmente de metal, que se destina a enrollar el cable que sostiene la cuchara.

(A. Graue.)

CARRETE PARA ALAMBRE DE TORPEDO. *Torpedo reel.* Tambor que sirve para enrollar el alambre del torpedo o granada explosiva, que se hace bajar al fondo del pozo en la operación de dinamitación o torpedeamiento de pozos petroleros.

(M. J. Zevada.)

CARRETILLA PORTA-TUBOS. *Casing-Wagon.* Carretilla de dos ruedas, que se emplea para facilitar el manejo de la tubería de ademe o revestimiento en la perforación de pozos.

(M. J. Zevada.)

CARRO-TANQUE. *Tank Car.* Un tanque metálico cilíndrico, montado sobre un bastidor que descansa sobre ruedas (trucks). El carro es tanto un recipiente como un vehículo de transporte.

(Towl.)

CARTUCHO. *Shell.* Torpedo usado para minar o dinamitar pozos de petróleo.

(Redwood.)

CASQUILLO DE PROTECCION. *Driving cap.* Una tapa de hierro que se conecta al extremo superior de un tubo, para recibir los golpes que se aplican con el fin de insertar el tubo dentro del pozo.

(Fay.)

CABEZA ENCAJADORA. *Drive head.* Anillo resistente, que se atornilla al extremo superior de la tubería de ademe, para recibir el impacto, cuando se trata de introducirla a golpe dentro de la perforación.

(M. J. Zevada.)

CASQUILLO SUJETA-CABLE. *Rope Socket.* (Véase núm. 89. Croquis núm. 2.) Pieza corta cilíndrica, que sirve para acoplar el cable a la columna de herramientas, en el sistema de perforación Standard o de percusión. Las herramientas de perforación están formadas de distintas partes, y el objeto principal de esta disposición es poder aumentar o disminuir peso al útil de ataque, cuando las necesidades del trabajo así lo requieran. La pieza que se inserta directamente al cable (Rope Socket), constituye propiamente un manguito o un casquillo sujeta-cable.

CASQUILLO SUJETA-CABLE. Se designa así, a aquella sección de la columna de herramientas que está ligada directamente al extremo libre del cable de percusión.

(A. E. Graue.)

CATALISIS. *Catalysis.* Un fenómeno descrito por Berzelius, como una descomposición y recombinación o nueva combinación que se produce entre los principios elementales o elementos de uno o más cuerpos compuestos, en virtud de la simple presencia de una substancia o substancias que no entran ellas mismas en la reacción.

(Ingalls.)

(Del gr. catalisis, disolución, acabamiento.) f. Quím. Transformación química motivada por cuerpos que al finalizar la reacción aparecen alterados.

(Dic. R. A. E.)

CATALIZADOR O AGENTE CATALITICO. *Catalytic.* Un cuerpo empleado para producir la catalisis, tal como negro de platino, cloruro de aluminio, etc.

(Webster.)

CEMENTACION. *Cementing.* La construcción de una barrera de cemento entre el exterior de la parte inferior de la tubería de ademe y las paredes del pozo, con el objeto de excluir el agua de la perforación.

(Sands.)

f. Acción y efecto de cementar.

(Dic. R. A. E.)

CEMENTO. *Cement.* Substancia adhesiva usada para unir entre sí partículas de otros materiales. Ordinariamente se nombran así a la "piedra cemento" calcinada o al cemento artificialmente preparado, por medio de mezclas de piedra calizas y de materiales silicosos molidos y calcinados. Algunas veces se usa designar así al material de carácter bituminoso que como coherente se usa en los pavimentos bituminosos, cuando se comprende que el término "cemento bituminoso" está sobrentendido.

(Bacon and Hamor.)

CEMENTO DE ASFALTO. *Asphalt cement.* Un material asfáltico derretido o no, especialmente preparado por su calidad y consistencia para la manufactura conveniente y directa de pavimentos asfálticos.

(Bacon).

CEMENTO PORTLAND. *Portland Cement.* Cemento hidráulico, compuesto de sílice, cal y alúmina.

(Webster.)

Se obtiene calcinado hasta semifusión, una mezcla íntima de materiales que contienen cal, sílice y alúmina, en proporciones que varían dentro de límites muy estrechos, y pulverizando finamente la escoria o masa fundida resultante.

(Fay.)

CENTIPOISE. *Centipoise.* La centésima parte de una Poise o unidad absoluta de viscosidad de los líquidos.

(J. B. Rathburn.)

CENTRIFUGA. *Centrifuge.* Un instrumento que sirve para separar líquidos de distintos pesos específicos, por medio de la fuerza centrífuga.

(Delbridge.)

CENTRIFUGA. (Del lat. centrum, centro, y fugere, huir.) adj. Mec. Que aleja del centro.

(Dic. R. A. E.)

CERA. *Wax.* Substancia sólida, untuosa, fusible, y más o menos viscosa, que tiene un lustre "ceroso" característico, insoluble en el agua, pero algo soluble en el bisulfuro de carbono, en el benzol, etc.

(Bacon.)

(Del latín cera.) f. Substancia sólida que segregan las abejas

para formar las celdillas de los panales; es de color amarillo, que blanquea por la acción del sol, y se emplea en farmacia y principalmente para hacer velas, cirios, etc.

(Dic. R. A. E.)

CERA AMARILLA. *Yellow wax.* Substancia viscosa, semi-sólida, de alto punto de ebullición, obtenida en la destilación del residuo de los alambiques de petróleo.

(Day.)

CERESINA. *Ceresin.* La ceresina se prepara calentando la ozokerita con ácido sulfúrico, agitándola constantemente y decolorándola con carbón vegetal. El producto se trata con disolventes volátiles para extraer el contenido de Ceresina. La Ceresina se usa como substituto de la cera de abejas. En el comercio se presenta bajo la forma de una masa redonda, delgada, de algunas pulgadas de diámetro. Es más dura que la cera, de blancura brillante; inodora y transparente en la periferia, se funde entre los 75 y 80° C.

(Bacon and Hamor.)

CERO ABSOLUTO. *Absolute zero.* Aquel punto de temperatura en el cual un cuerpo queda completamente desprovisto de calor, y en el cual un gas no ejerce presión; se supone que es —273°C., —461° F. o —219° Reaumur); sólo se usa en la escala termodinámica.

(Fay.)

CICLICO. *Cyclic.* Término que se aplica a ciertos hidrocarburos, cuyas propiedades se explican mejor bajo la hipótesis de que varios átomos del carbono que contienen, están conectados en forma de un anillo; o de varios anillos, llamándose en este último caso, policíclicos.

(Day.)

(Del lat. cyclicus.) adj. Perteneciente o relativo al ciclo.

(Dic. R. A. E.)

CIERRE HIDRAULICO. *Water seal.* Obturación formada por medio del agua, para impedir el paso de gas.

(Webster.)

CILINDRO DE BOMBA. *Working barrel.* Tubo de acero fundido, provisto de una válvula esférica en el fondo, dentro del cual se desliza el émbolo, y que forma parte de la bomba para pozos de petróleo.

(M. J. Zevada.)

CILINDRO DE BOMBA. *Working barrel.* El cuerpo de una bomba usada para extraer el aceite en los pozos de petróleo.

(Day.)

CIMOGENO. *Cymogene.* Un producto de petróleo con una gravedad específica que varía entre 0.590 (108° Bé) y (0.636° Bé.) Su punto de ebullición está ordinariamente a 0° C., siendo casi butano puro. Se ha usado como anestésico local y en ciertos modelos de refrigeradoras y en la manufactura del hielo. (Véase *Butane and Rhigolene.*)

(Bacon and Hamor.)

CINCEL. *Chisel.* (Del b. latín scicelum y éste del latín scindere, hender.) m. Herramienta de 20 a 30 centímetros de largo, con boca acerada y recta de doble bisel, que sirve para labrar a golpe de martillo piedras y metales.

(Dic. R. A. E.)

CINCEL DE RECALCAR. *Calking tool or Calking chisel.* Cincel con punta roma, que se usa para recalcar.

(Day.)

CIRCULACION. *Circulation.* Se designa así la operación de hacer pasar agua, con o sin lodo, a través de la tubería de perforación en el sistema rotatorio, a una presión suficiente para obligarla a salir a la superficie por el espacio anular comprendido entre la tubería y las paredes del pozo.

(M. J. Zevada.)

(Del lat. circulationis.) f. Acción de circular.

(Dic. R. A. E.)

CLARIFICAR EN FRIO. *Cold-settling.* La separación, por diferencia de peso específico, de un producto de petróleo, que se vuelve sólido a la temperatura empleada en la operación y se aparta de un medio líquido de petróleo que lo rodea. En su aplicación más usual, el término se refiere a la separación de la parafina amorfa, a baja temperatura, de una solución de nafta refinada al vapor.

(A. D. Smith.)

CLAROLINA. *Claroline.* Aceite mineral de 0.8667, de gravedad específica, a 15° C.; viscosidad de 4.4°, Engler a 20° C., punto de inflamación a 152° C. y de ignición a 270° C. Es un disolvente de los gases naturales.

(Bacon and Hamor.)

CLASIFICACION DE LAS ROCAS. *Classification of Rocks.* Las rocas se distinguen fácilmente por sus caracteres exteriores, de tal suerte, que el único medio de aprender a conocerlas, es viendo los diferentes ejemplares que hay en las colecciones, y fácilmente se grava en la memoria su aspecto, siendo contados los casos en que hay que recurrir al análisis, y en este caso el procedimiento mejor es el examen microscópico en láminas delgadas. La estructura de las rocas sirve por tanto de fundamento a su clasificación, y en este concepto, se dividen en rocas de textura cristalina o fanerógenas, que son aquéllas en que los elementos se presentan claros a simple vista, pudiendo distinguir todos los minerales que las componen y estando éstos en general cristalizados; de textura amorfa o adelógenas, las que forman una pasta compacta, cuyos elementos pueden ser cristalitos o microlitos, pero nunca cristales perfectamente terminados; y de textura mixta o semi-cristalina, intermedia entre ambas, y que está formada de una pasta amorfa, conteniendo en su masa cristales de mayor o menor tamaño. Suelen presentar las rocas disposiciones especiales que les dan nombres particulares: tal es la roca semi-cristalina en que los pequeños cristales se ordenan paralelamente entre sí alrededor de otros mayores, y se llaman de textura fluidal, por ser análoga a la disposición que toman los arrastres por las corrientes de agua; se llama porfírica, cuando en una masa amorfa están empotrados gruesos cristales; globular, si los elementos están en masas redondas; amigdaloidea, si presenta cavidades llenas de un elemento que no es esencial; fragmentosa, si este elemento se encuentra en pedazos irregulares de distinto tamaño; celular, si las cavidades están vacías, siendo esponjosa cuando aparece en esta forma; y esquistosa, cuando se pueden separar lajas de caras paralelas que se llaman esquistos.

Siendo distinto el grado de fusión de los elementos de una roca, resulta que su solidificación y cristalización no han tenido lugar al mismo tiempo; y mientras los cristales de las materias más fusibles han podido formarse en el interior de la masa flúida, las partes más fusibles han cristalizado imperfectamente y han comprimido a las otras, dejando en ellos vestigios de sus esfuerzos.

Por los caracteres exteriores, se dividen las rocas en graníticas, porfíricas y volcánicas, que corresponden a los tres tipos de

estructura señalados, dando la coincidencia que esta clasificación está en armonía con la edad relativa de las rocas, pues las graníticas comprenden las que formaron la primitiva corteza sólida y los productos de las primeras erupciones; porfíricas, que han aparecido algo más tarde, pertenecen también al principio de la era geológica; y las volcánicas, comprenden las que han aparecido desde el último período de esta era, hasta las actuales; así, se llama a las dos primeras rocas, antiguas, y modernas a las volcánicas.

CLORINACION. *Chlorination.* Tratamiento de una substancia por medio del cloro, para blanquearla, clarificarla o quitarle algún elemento. El mal olor de algunas gasolinas desaparece tratándolas con cloro, el cual se usa también para blanquear o clarificar algunos aceites.

(Rathburn.)

CODO. *Elbow.* Un accesorio de tubería, que forma un ángulo entre dos tubos adyacentes; este ángulo es siempre de 90°, a menos que se especifique otro diferente.

(National Tube Co.)

COK. *Coke.* Carbón bituminoso, cuyos componentes volátiles han sido expulsados por el calor, hasta que el carbón fijo y la ceniza se han fundido en un solo cuerpo. Comúnmente artificial; aunque se conoce también cok, al estado natural.

(U. S. Geol. Survey.)

COK. m. Coque.

(Dic. R. A. E.)

COK DE ALAMBIQUE. *Still Coke.* El residuo que queda en el alambique, al destilar el petróleo crudo, hasta la sequedad.

(Bacon.)

COLADOR PARA POZO. *Well screen.* Tubo perforado que se coloca en el fondo de los pozos y que permite la entrada del aceite; pero no de la arena.

(M. J. Zevada.)

COLOIDE O COLOIDAL. *Colloid.* Un estado de la materia que se supone representa un grado de subdivisión, que alcanza dimensiones casi moleculares. Las partículas coloidales poseen la propiedad de conducir las cargas eléctricas y también la de no difundirse a través de las membranas, siendo ésta la

distinción original entre coloides y cristaloides.

(Day.)

COLORIMETRO. *Colorimeter.* Un instrumento que se emplea para determinar el color del petróleo, comparándolo con el del agua.

(Day.)

(De color y el griego metron, medida.) m. Instrumento que sirve para la colorimetría.

(Dic. R. A. E.)

COLUMNA DE HERRAMIENTAS O CADENA DE HERRAMIENTAS. *String of tools.* Una serie o conjunto de herramientas de perforación, acopladas y arregladas para hacerlas descender dentro del pozo.

(Day.)

COLLAR. *Collar.* Anillo que rodea una pieza circular de máquina.

8. Mec. Anillo que abraza cualquier pieza circular de una máquina, para sujetarla sin impedirle girar.

(Dic. R. A. E.)

COLLAR. *Collar.* (1). Término usado en lugar de unión o acoplamiento, en algunas conexiones de tubos.

(National Tube Co.)

(2). El trozo de tubo o manguito que queda en la parte posterior de algunos tipos de uniones de brida, tales como bridas remachadas, se llama también collar.

(National Tube Co.)

COLLAR FLOTADOR. *Float Collar.* Unión o collar para tubería de ademe, que lleva en su interior una válvula de resorte, que se cierra automáticamente en caso de que la tubería se desprenda o caiga al ser introducida, haciéndola flotar dentro del pozo lleno del lodo de circulación.

(M. J. Zevada.)

COLLARES DE PERFORACION. *Drill Collars.* Uniones o juntas roscadas en sus dos extremos, que sirven para acoplar los tubos de perforación con la barrena, en el sistema rotatorio.

(M. J. Zevada.)

COMBUSTIBLE. *Combustible.* Capaz de experimentar la combustión, inflamable.

(Webster.)

(De combusto.) adj. Que puede arder. (2). Que arde con facilidad.

(R. A. E.)

COMBUSTION. *Combustion.* (Del lat. combustio.) f. Acción y efecto de quemar o arder. Quím. Combinación de un cuerpo combustible con otro comburente. Espontánea. Fís. La que se produce naturalmente en diversas substancias, sin la aplicación previa de un cuerpo inflamado.

(R. A. E.)

COMBUSTION. f. Acción y efecto de quemar. Quím. Acción química en la cual el fuego y el aire sirven de intermediarios, verificándose las más de las veces por la combinación del oxígeno del aire con elementos del cuerpo que arde. (Del latín combustione, de combustio, de comburo, quemar.)

(Rodríguez Navas.)

COMBUSTIO. El acto o proceso de quemar. Químicamente considerada, es el proceso de oxidación rápida causada por la unión del oxígeno del aire, el cual es sustentador de la combustión con cualquiera material que es capaz de oxidación.

(Century.)

COMBUSTION. Se entiende vulgarmente con el nombre de combustión, el fenómeno químico que se realiza cuando los cuerpos arden en el aire; pero se ha extendido más esa palabra y sirve también para indicar las oxidaciones lentas que en presencia del aire experimentan los cuerpos. Se da el nombre de combustible, al cuerpo que arde en el oxígeno del aire, y comburente, el que alimenta y mantiene la combustión.

Ejemplos de combustiones varias, podemos citar, la quemazón rápida del carbón, maderas e hidrocarburos en el aire; y de lentas, la oxidación del hierro y metales en el aire, las fermentaciones, la carbonación o putrefacción de los vegetales y las oxidaciones que se verifican en el seno de los tejidos orgánicos, en virtud del oxígeno que lleva la sangre arterial. En todas las combustiones hay desprendimiento de calor.

(Conrado Granell. Tratado Elemental de Química Moderna.)

COMBUSTION. El oxígeno se combina con todos los cuerpos simples, excepto con el flúor. Se combina directamente con la mayoría de los cuerpos simples con desprendimiento de calor y luz. La experiencia se hace ordinariamente con el carbón, fósforo, azufre, fierro. Estos cuerpos, encendidos e introducidos en un frasco conteniendo oxígeno, arden con una viva luz, combinándose con él y transformándose en óxidos.

Las combustiones precedentes, así como las de la madera, alcohol, papel, etc., en el aire y oxígeno, son oxidaciones, es decir, combinaciones de los elementos con el oxígeno. Cuando estas oxidaciones tienen lugar con un desarrollo de calor suficiente para que haya al mismo tiempo desprendimiento de luz, se les da el nombre de oxidaciones o combustiones vivas; pero puede suceder que las oxidaciones no tengan lugar más que con lentitud; los cuerpos que se forman aunque sean óxidos, no son siempre los mismos que en las combustiones vivas; por otra parte, hay siempre desprendimientos de calor, pero éste calor se disipa a medida que se produce, de suerte que no se manifiesta en apariencia. Estas oxidaciones llevan el nombre de combustiones lentas. Así el hierro en el aire húmedo se transforma en moho (peróxido hidratado), la madera en una materia parduzca (humus), etc.

(C. L. Istrati. Cours Elementaire de Chimie.)

COMBUSTION INTERNA. *Internal combustion.* La que se produce en una máquina en la cual el calor o la energía necesarios para producir el movimiento se desarrolla dentro del cilindro del motor, tal como sucede con la explosión de gas.

(Webster.)

COMPRESORA. *Compressor.* Bomba usada para comprimir o para aumentar la presión del aire o de otros gases; la primera se conoce con el nombre de "Compresora de aire" y la otra con el de "Compresora de gas."

(Rathburn.)

COMPUESTOS AROMATICOS. *Aromatic compounds.* Aquellos que se derivan de las series de los hidrocarburos, comenzando con el benzol o la benzena, $C_6 H_6$ como miembro inicial.

(Day.)

CONCESION. *Concession, grant.* (Del lat. concensio, onis.) f. Acción y efecto de conceder. (2) Otorgamiento gubernativo a favor de particulares o de empresas, bien sea para apropiaciones, disfrutes o aprovechamientos privados en el dominio público, según acontece en minas, aguas o montes, bien para construir o explotar obras públicas, o bien para ordenar, sustentar o aprovechar servicios de la administración general o local...

(R. A. E.)

CONCESIONARIO. *Grantee.* Persona a quien se hace o transfiere una concesión.

(R. A. E.)

CONCESIONARIO. *Grantee.* Cualquier beneficiario de un título de concesión petrolera. En ningún caso pueden ser concesionarios gobiernos o Estados extranjeros.

(J. López Portillo.)

CONCESION PETROLERA. *Oil grant-oil concession.* La concesión petrolera es el documento por medio del cual el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos confiere o reconoce el derecho al subsuelo petrolífero de un terreno, y autoriza para ejecutar algunos trabajos con fines petroleros.

Las concesiones pueden referirse:

a). A exploración y explotación del petróleo.

b). A construcción y explotación de oleoductos y tuberías.

c). A construcción y explotación de refinerías.

(J. López Portillo.)

CONCRECIONES. *Concretions.* Concentraciones nodulares o irregulares de ciertos constituyentes antigénicos de rocas y tobas desarrollados por la deposición localizada de material en solución, generalmente alrededor de un núcleo central; por ejemplo: septaria pedernal, nódulos de marcasita o pyrita de fierro, etc., etc.

(Arthur Holmes.)

CONDENSAR. *To condense.*

(Halse.)

CONDENSAR. (Del latín con densare, de cum., con, y densus denso.) tr. Reducir una cosa a menor volumen y darle más consistencia si es líquida. U. t. s. r.

(R. A. E.)

CONDENSADOR. *Condenser.* Aparato para reducir el volumen de los gases. Recipiente donde el vapor del escape de las máquinas se condensa o liquida por la acción del agua fría.

(Un aparato para liquidificar vapores, únicamente por enfriamiento.)

(Day.)

Adj. Que condensa. 2. Fís. Aparato para reducir los gases a menor volumen. 3. Mec. Recipiente que tienen algunas máquinas de vapor para que éste se liquide con él por la acción del agua fría. *C. eléctrico.* Fís. Aparato para acumular electricidad.

(R. A. E.)

CONDENSADOR DE AIRE. *Air condenser.* Una superficie condensadora enfriada por el contacto con el aire en vez de agua.

(Webster.)

CONDENSADOR FRACCIONADOR *Fractionating condenser.* Condensador arreglado de tal manera, que los distintos vapores de un compuesto líquido se condensan en el orden de sus puntos de ebullición, y de este modo quedan separados individualmente del compuesto. Cuando se trata del petróleo crudo, los vapores ligeros se condensan progresivamente al pasar por el condensador; primero las gasolinas ligeras, después las naftas, y en seguida las kerosinas, separándose así los elementos constituyentes del aceite crudo, de acuerdo con la temperatura y la distancia recorrida en el condensador.

(J. B. Ratburn).

CONDUCTIBILIDAD TERMICA. *Thermal conductivity.* Capacidad para conducir el calor. La cantidad de calor que pasa en la unidad de tiempo a través de la unidad de área en una placa cuyo espesor es igual a la unidad, cuando las temperaturas de las caras opuestas de la placa difieren un grado.

(Webster.)

CONGELARSE O ATASCARSE. *Freeze.* En la perforación de pozos de petróleo, asentar una tubería dentro del agujero, de tal modo, que no pueda sacarse.

(Day.)

CONGLOMERADO. *Conglomerate.* Una roca clástica cementada, conteniendo fragmentos arredondados, correspondiendo en su grado de tamaño a gravas o guijarros. Los tipos monogenéticos o poligenéticos se reconocen de acuerdo con la uniformidad o variabilidad de la composición y origen de los guijarros.

(Arthur Holmes.)

CONGLOMERADO *Conglomerate.* Un agregado de guijarros redondos y gastados por la acción del agua, y de cantos rodados cementados formando una roca coherente. (Kemp.) El conglomerado es depositado por las corrientes o por las olas, generalmente mostrando cierta diferenciación y estratificación.

(Day.)

(Del lat. gonglomeratus.) p. p. de conglomerar.

(Dic. R. A. E.)

CONMUTADOR. *Switch.* Aparato que conmuta, que cambia la dirección de una corriente.

Adj. Que conmuta. 2. Fís. Pieza de los aparatos eléctricos que sirve para que una corriente cambie de conductor.

(R. A. E.)

CONMUTADOR DE ACEITE. *Oil Switch.* Conmutador eléctrico o interruptor de circuito eléctrico, en el cual la interrupción del circuito se efectúa bajo un baño de aceite; y que se usa para interrumpir circuitos eléctricos de gran potencia y alto voltaje.

(Day.)

CONSERVATION. *Conservation.* Acto de conservar, preservar, guardar o proteger, o de mantener en estado completo y seguro; preservación, tal como la de los recursos naturales.

La mejor definición es la C. W. Hayes, que dice: la máxima eficiencia con el desperdicio mínimo en la producción de recursos naturales irrenovables.

(Day.)

CONSISTENCIA. *Consistency.* El grado de densidad o de fluidez de los materiales bituminosos.

(Day.)

(Del lat. consistens, entis, consistente.) f. Duración, estabilidad, solidez, 2. trabazón, coherencia entre los particulares de una masa.

(R. A. E.)

CONTADOR DE GAS. *Gas Meter.* Aparato que sirve para medir el volumen de gas que fluye por una tubería. Se designa también con el nombre de "medidor de gas," siendo los más comunes los llamados "de orificio." (Véase Medidor de orificio.)

CONTRABALANZON. *Balance bob.* Caja llena de pedacería pesada de hierro y piedras que se coloca sobre una pieza de madera empotrada perpendicularmente en la barra oscilante a la cual va ligado el cable que trasmite el movimiento alternativo de tracción al mecanismo de bombeo instalado sobre un pozo de petróleo.

(M. J. Zevada.)

CONTRATO. *Contract, Agreement.* (Véase *ajuste, convenio, iguala*)... C. a destajo, contrato basado en la cantidad de trabajo. Contrato segunda acep. Una acta en la que se hacen constar los términos de un convenio. (Véase *contrata.*)

(Halse.)

CONTRATO DE PERFORACION. *Boring contract, Drilling contract.* Convenio celebrado entre una compañía petrolera o particular, poseedores de derechos al subsuelo petrolífero, y un perforador o empresa perforadora, para llevar a cabo la perforación de un pozo en busca de petróleo.

(J. B. Rathburn.)

CONTRAVIENTOS. *Derrick Braces.* Desígnase así a las piezas que en los "Faros" o torres se destinan para hacer indeformables los trapecios que resultan de la inserción de los pies derechos con los travesaños. (Véase el número 36 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

CONTROLAMIENTO. *Capping.* El nombre que se da a un método por medio del cual se restringe o se detiene el flujo de un pozo brotante de petróleo. Cuando se espera un brote fuerte de petróleo, se conectan válvulas resistentes en la tubería de ademe, que permitan controlar o dominar el flujo del pozo, y a fin de que estas válvulas no sean arrancadas, se anclan firmemente al terreno por medio de fuertes pernos.

(Mitzakis.)

CONTROL DE VALVULAS. *Oil manifold.* (Véase "Distribuidor múltiple.")

(M. J. Zevada.)

CORNISA DE LA TORRE. *Derrick Cornice.* Llámase a la pieza de metal o madera que, sirviendo de cabezal, remata el extremo superior de la torre. (Véase el número 40 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

CORONA. *Crown.* (Del lat. corona.) La extremidad cortante de una barrena de diamantes.

(M. J. Zevada.)

CORONA CORTANTE. *Boring head.* El extremo cortante de una herramienta de perforación, especialmente la corona de la barrena en las perforadoras de diamante.

(Webster.)

CORRECCION CARTOGRAFICA. *Cartographic correction.* Una de las correcciones que se aplican a los datos recogidos por medio de la balanza de torsión, en las investigaciones geofísicas. El objeto de esta corrección es idéntico al de la corrección topográfica; pero con relación a la influencia de masas montañosas lejanas, por cuyo mo-

tivo, los datos necesarios se toman de la carta topográfica de la región en que se opera, la que se considera dividida en bloques, como en el caso anterior.

(L. Urquijo.)

CORRECCION TOPOGRAFICA. *Topographic correction*. Es la obtenida para eliminar la influencia de las irregularidades del terreno en las cercanías de cada estación efectuada con la balanza de torsión. Se calcula considerando dividido el terreno circunvecino en bloques limitados por planos verticales que pasan por el centro de estación, formando entre sí ángulos iguales, y por círculos concéntricos de radios crecientes. Para este objeto se toman distancias y cotas del terreno en radiaciones convenientes (generalmente de 45° en 45°).

(L. Urquijo.)

CORREDERA PARA PERFORACION INICIAL. *Spudding shoe*. Pequeño instrumento provisto de una asa articulada a un zapata de lámina encorvada, que se aplica sobre el cable de perforación con objeto de imprimir a la herramienta un movimiento alternativo vertical por medio de un trozo de cable que se sujeta por un extremo al asa articulada y por el otro a la manivela de la Rueda Motora.

(M. J. Zevada.)

CORROSION. *Corrosion*. El proceso de desgaste, desintegración o destrucción gradual por separación de pequeñas partículas, especialmente por la acción de agentes químicos, tales como un ácido.

(Century.)

CORTACABLE. *Rope knife*. Instrumento usado para cortar el cable de perforación dentro del pozo.

(Sands.)

CORTAFRIO. *Cold chisel*. m. Cincel fuerte para cortar hierro frío a golpes de martillo.

(R. A. E.)

CORTATUBOS DE POZO. *Casing Cutter*. Instrumento que sirve para cortar la tubería de ademe en un punto determinado cuando no es posible extraerla toda del pozo.

(M. J. Zevada.)

COTA. *Elevation*. Un número que indica la altura de un punto sobre el del mar o de cualquier plano de referencia. Cota de referencia (bench-mark).

(Ugalde.)

CREMALLERA. *Rack*. (Del fr. cremaillere y éste del neer. kram, garfio.) f. Barra metálica con dientes en uno

de sus cantos, para engranar con un piñón y convertir un movimiento circular en rectilíneo o viceversa.

(R. A. E.)

CRESTA. *Crest.* Lomo más alto de una montaña o sierra (véase cima); el eje de un quiebre de un anticlinal o sinclinal. Sin. Arista...

(Halse.)

CRESTON. *Outcrop.* Porción visible de un estrato sobre la superficie de un terreno; estrictamente hablando, la porción de un depósito mineral que sobresale arriba de la superficie general de un terreno, después de disgregada la corteza terrestre. Sin. Mex. cabeza. (Véase afloramiento)...

(Halse.)

CRESTON O ALFLORAMIENTO. *Outcrop.* La parte de una estrata que aparece en la superficie del terreno.

(Basset.)

NOTA. Crestón es término mexicano.

CRETA. *Chalk.* Una caliza de grano fino, algunas veces desmoronadiza, con foraminíferos de la edad cretácica: se encuentra en Britania, Noroeste de Europa y otras partes.

(Arthur Holmes.)

CRETACICO. *Cretaceous.* El tercero y último de los períodos comprendidos en la era Mesozoica; también el sistema de estratas depositadas durante el período cretácico.

(La Forge.)

CRIADERO DE PETROLEO O DEPOSITO DE PETROLEO. *Oil pool.* Acumulación de aceite en rocas sedimentarias que produce petróleo por medio de la perforación de pozos. El aceite se encuentra en los poros de las rocas y no se trata de un depósito o estanque de petróleo propiamente, como lo indican las palabras "oil pool" o "depósito de petróleo."

(U. S. Geol. Survey.)

CRIC. *Jack-screw, Lifting jack.* máquina compuesta de un engrane de piñón y cremayera, o de piñón y tornillo, en un torniquete de seguridad, que sirve para levantar grandes pesos a poca altura. (Véase Gato.)

(Halse.)

CRISTALOIDE. *Cristalloid.* Una substancia que en solución se difunde fácilmente a través de las membranas animales, hace bajar el punto de congelación del disolvente, y, en general, es capaz de cristalizar. Opuesto o contrario a coloide.

(Webster.)

Las sales metálicas, el azúcar y el ácido oxálico son cristaloides.

(Day.)

Substancia que en disolución atraviesa las láminas porosas que no dan paso a los coloides.

(R. A. E.)

CROMOMETRO O COLORIMETRO. *Chromometer.* Un instrumento que sirve para determinar el color del petróleo y de otros aceites.

(Standard.)

CRUCERO. *Cleavage. a).* La propiedad de los minerales debida a su estructura atómica, por lo que pueden ser completamente separados a lo largo de planos paralelos a ciertas posibles caras de los cristales. *b).* La propiedad de rocas, tales como las pizarras que han sido sujetas a la presión orgánica por lo cual pueden ser divididas en delgadas láminas en que el plano de crucero viene a estar en ángulo recto o inclinado con la dirección en que fué aplicada la presión, de acuerdo con los efectos producidos por la fuerza compresora durante el proceso.

(Arthur Holmes.)

CRUCERO O CLIVAJE. *Cleavage.* Dirección de los planos paralelos, por donde los minerales y las rocas suelen tener división más fácil.

(R. A. E.)

Algunos minerales se agrietan con mayor o menor regularidad en determinadas direcciones, en tanto que otros se fracturan de una manera irregular. A esta propiedad se llama Crucero o Clivaje. El crucero es uniforme en diferentes cristales del mismo mineral y paralelo a las caras de los cristales.

(Scott.)

CRUDO. *Crude.* (Del latín crudus.) Nombre que se da al petróleo no refinado; en estado natural; no alterado, no refinado o no preparado para el uso, por un proceso cualquiera.

(Webster.)

CRUDO DULCE. *Sweet Crude.* Aceite crudo que contiene muy poco o ningún azufre.

(A D. Smith).

CUADRILLA. *Gang, crew.* Un grupo de hombres destinados a ejecutar un trabajo material.

(Halse.)

CUBIERTA DEL PRENSA ESTOPA. *Gland.* La parte exterior de una caja de estopas, provista de una prolongación tubular que abraza el vástago y que se extiende en el interior de la caja, aplicándose contra la empaquetadura.

(Standard.)

CUBIERTA IMPERMEABLE DEL CRIADERO. ROCA ENCAJONANTE SUPERIOR. ROCA AISLADA SUPERIOR. *Cap-rock.* La estrata relativamente impermeable que está colocada inmediatamente sobre una roca petrolífera.

(Day.)

CUCHARA. *Bailer.* (Véase número 93. Croquis número 2.) Bailer: Aparato usado para remocer el lodo, arena y agua del fondo del pozo; ocasionalmente usado para remover el aceite.

(Day.)

En la terminología popular usada en México, se conoce este útil con el nombre de "Cuchara," aunque por sus funciones toma distintas denominaciones, como se explica después.

CUCHARA. Nombre generalmente usado en México para designar todos aquellos dispositivos que permiten extraer el lodo, arena, agua y los detritus que provienen de la perforación de un pozo. (Véase *Achicador.*)

(A. Graue.)

CUCHARA LIMPIA POZOS. *Clean out bailer.* (Véase *Achicador de lodo.*)

CUCHARA VERTEDORA. *Dump-bailer.* Se designa con el nombre de cuchara vertedora, a un achicador especial provisto de un dispositivo que permite vaciar o descargar en el fondo del pozo su contenido, en vez de sacarlo a la superficie, como los achicadores ordinarios.

(M. J. Zevada.)

CUELLO. *Neck.* Se aplica en la actualidad el término "cuello," que igualmente expresa "Chimenea," en el lenguaje geológico, a perforaciones de las capas superficiales de la corteza terrestre, debidas a fenómenos explosivos.

(E. Haug.)

CUELLO DE GANSO. *Goose-neck.*) En el sistema rotatorio de porforación, se llama "cuello de ganso" a una pieza del acoplador giratorio, formada por un tubo encorvado al cual se conecta la manguera que conduce el líquido de circulación para inyectarlo a través de la tubería de perforación.

(Day.)

CUELLO DE GANSO. *Gooseneck.* Tubo encorvado provisto de una unión giratoria dispuesta de manera que su extremo exterior puede dar vueltas.

(Standard.)

CUENCA CERRADA. *Closed basin.* Un distrito cuyo desagüe natural va a dar a alguna depresión o lago en el interior de su área, de donde el agua escapa solamente por evaporación.

(Webster.)

CUERPO. *Body.* (Del latín corpus.) Término usado para indicar la consistencia o viscosidad de los aceites lubricantes, los cuales se designan como aceites de mucho o poco cuerpo, según son espesos y viscosos o ligeros y flúidos.

(Manuel J. Zevada.)

11. En los líquidos, *crasitud* o espesor de ellos.

(R. A. E.)

CUMBRE. *Top.* Parte más alta de cualquiera elevación. (Véase *Cima.*)

(Halse.)

CUÑAS. *Wedges.* Piezas de madera, que en forma de trozos en bisel, sirven para ajustar y apretar las soleras y los largueros en el Sistema de Cable. (Véase el número 42 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

CUÑAS. *Slips.* Piezas de fierro que se colocan entre la tubería y la pared del agujero de la mesa giratoria; las cuñas impiden que la tubería se caiga en el pozo.

(O. González Zertuche.)

CURVA DE DECLINACION. *Decline curve.* La curva que muestra la disminución progresiva de la producción de un pozo de petróleo.

(Manuel J. Zevada.)

CURVA DE EXPANSION. *Expansion loop.* Encorvamiento en forma de U o en espiral que se inserta en una línea de tubería con objeto de dar lugar a los movimientos de dilatación y contracción longitudinal.

(National Tube Co.)

CURVA DE NIVEL. *Contour.* En planificación se llama así a la línea que une los puntos de igual cota o elevación.

(Day.)

CURVA-TUBOS. *Pipe bender.* Aparato que sirve para encorvar tubos en la construcción de oleoductos y gasoductos. Consiste en una vigueta de acero y un gato de tornillo, asegurado por medio de tirantes en el centro y normalmente a la vigueta. El tubo que se va a encorvar se sujeta por medio de cadenas a los extremos de la vigueta y el gato de tornillo se aplica por intermedio de una zapata a la parte media del tubo.

(Manuel J. Zevada.)

CH

CHAFLAN. *Bever or edge.* Cara, por lo común larga y estrecha, que resulta en un sólido, de cortar por un plano una esquina o un ángulo diedro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Véase corte, hoja de instrumento perpendicular a la línea del mango. Arista.

(Halse.)

CHALANA. *A scow, lighter, square boat.* Especie de barca usada algunas veces para conducir minerales en los canales, etcétera. (Véase *barcaza.*)

(Halse.)

CHANGO. *Derrick man.* Nombre que los trabajadores dan al hombre que tiene encomendados los trabajos en la parte más alta de la torre.

(O. González Zertuche.)

CHAPOPOTERA. *Seepage.* Rezumadero de petróleo. Manantial de petróleo.

(Lahee.)

CHAPOPOTERA. *Oil seepage.* Los afloramientos de petróleo pueden ocurrir de cualquiera de estos modos: primero, cuando el afloramiento de una capa petrolífera llega a la superficie; y, segundo, cuando existe una falla o grieta por la cual el petróleo, desde cierta profundidad, ha subido a la superficie. Los afloramientos se encuentran comúnmente en depresiones del terreno, pantanos o lechos de arroyuelos; algunas veces aparecen como meras natas iridiscentes en el agua; pero se ha observado un caso en el que el petróleo y el asfalto escurran por la ladera de un cerrito de grietas situadas a 100 metros, o más, sobre su base. Por regla general se encontrará que la parte superior del afloramien-

to de arena petrolífera, por su exposición a la intemperie, ha perdido las huellas del petróleo; pero algunas veces todavía se encontrará petróleo en el estrato, al nivel del agua.

(Day.)

CHARNELA. *Hinge, hinge-joint, knuckle.* (Véase *bisagra.*) Bloque de ch. mech. (Fr. Coulisseau.)

(Halse.)

(De un derivado del latín cardo, inis, gozne.) f. Bisagra primera acepción. Segunda, Gozne. Tercera, Zool. Articulación de las dos valvas de los moluscos acéfalos.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

CHAVETA. *Collar or key.* (Fr. clavette.) *Key bolt or cotter bolt.* Véase pasador. gib.

(d. del latín clavis, llave, cerrojo.) f. Clavo hendido en casi toda su longitud, que, introducido por el agujero de un hierro o madero, se remacha, separando las dos mitades de su punta. 2. Clavija o pasador que se pone en el agujero de una barra e impide que salgan las piezas que la barra sujeta.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

CHUMACERA. *Bearing.* (Del portugués chumaceira, de chumase, colchón o almoadilla de pluma, y éste del latín plumacium.) f. Pieza de metal o madera, con una muesca en que descansa y gira cualquier eje de máquina.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Soporte o apoyo para un eje rotatorio.

(J. B. Rathburn.)

CHUMACERA ABIERTA. *Split bearing.* Chumaceras formadas por dos mitades o secciones, con el objeto de poder demostrar el eje sin quitar las chumaceras, o para ajustarlas a medida que se gastan.

(J. B. Rathburn.)

CHUMACERA ANTERIOR DEL POSTE DE LA RUEDA MOTORA. *Front Jack Post Box.*

CHUMACERA POSTERIOR DEL POSTE DE LA RUEDA MOTORA. *Back Jack Post Box.* Llámase así a las piezas de metal que se destinan para alojar en ellas el eje de la Rueda Motora.

(A. Graue.)

CHUMACERA DE BALAS. *Ball bearing.* Chumacera para el eje rotatorio, en la cual se trasmite la carga al punto de apoyo por medio de balas esféricas de acero que ruedan libremente en una canal anular concéntrica al eje.

(J. B. Rathburn.)

CHUMACERAS DE RODILLOS. *Roller bearing.* Chumacera que consiste en pequeños cilindros de acero colocados alrededor del eje, el cual gira sobre ellos en un movimiento sin fricción que puede considerarse como rodamiento.

(A. M. Amor.)

D

DECLINACION. *Declination.* 7. Topog. El ángulo que forma un plano vertical o una alineación, con el meridiano del lugar que se considere de la aguja magnética. Angulo variable que forma la dirección de la brújula con la línea meridiana de cada lugar.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

D. de la aguja magnética. Angulo que forma el meridiano magnético con el Norte verdadero.

(Halse.)

DECLIVE. *Slop.* Pendiente o desnivel.

(Halse.)

DECOLORACION. *Decolorizing.* (Del latín descoloratio, onis.) f. Acción y efecto de decolorarse.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

El proceso de remover o separar de los productos líquidos de petróleo las materias en suspensión, coloidales o disueltas, por filtración, absorción, tratamiento por ácidos o redestilación.

(Day.)

DEFLEGMADOR O DESFLEMADOR. *Dephlegmator.* Aparato en forma de columna o torre, provisto en su interior de parrillas o superficies de contacto dispuestas en anillos, platillos, piedra quebrada, etc., y que sirve para lograr una separación más completa de los productos de petróleo que aquella que puede obtenerse por simple destilación.

(A. D. Smith.)

NOTA.—La Ley del Petróleo usa la palabra deflegmador; mientras que en el lenguaje usual se

designa este aparato con el nombre de desflemador. Ambos términos son correctos, de acuerdo con el Diccionario de Rodríguez Navas, el cual considera sinónimos deflegmar y desflemar.

(Manuel J. Zevada.)

DEFLEGMADOR O SEPARADOR. *Dephlegmator or separator*. Instrumento usado en las pruebas de destilación de petróleo, que sirve para obtener un fraccionamiento más fino del aceite o sea una separación más completa de los distintos elementos que lo componen.

(Mitzakis.)

DENSIDAD. *Density*. (Del latín densitas, atis.) f. Calidad de denso. 2. Fís. Relación entre la masa y el volumen de un cuerpo, de población. Número de habitantes por unidad de superficie, como hectárea, kilómetro cuadrado, etc.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Relación entre la masa de un volumen cualquiera de una substancia y la masa de un volumen igual de otra substancia que se elige como patrón. Para los líquidos y los sólidos la substancia patrón es el agua.

(Webster.)

DENSIDAD CRITICA. *Critical density*. La densidad de una substancia en su punto crítico.

(Fay.)

DENSIMETRO. *Densimeter*. (De denso y el griego metron, medida.) m. Fís. Areómetro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Aparato que sirve para determinar el peso específico o la densidad relativa de una substancia.

(Standard.)

DENUDACION. *Denudation*. El total del proceso que resulta del desgaste de la superficie de la tierra. El término es más extenso que erosión; la restricción propuesta por Lyell (limitándola a la acción de las aguas corrientes) no ha sido generalmente aceptado.

(Arthur Holmes.)

Erosión, rebajamiento profundo en la superficie de un cuerpo por el roce de otro.

(Halse.)

DEPOSITO DE HIDROCARBUROS FLUIDOS. *Pool*. La Real Academia Española dice: "Depósito, del latín depositum... 2. cosa depositada. Ve-

lázquez de la Cadena traduce POOL como pequeña cantidad reunida de agua u otro flúido. Webster dice: pequeño aunque profundo cuerpo (comúnmente) de agua dulce; también "su depósito." Halse dice: "(1). geol. depósito, *generalmente sedimentario.*" Fay dice: "*Depósito de aceite o gas* que se encuentra bajo un domo." Ries, en su Economic Geology, 5ª edición, pág. 83, define: "...a estas rocas se les dió el nombre de "arenas" y a la área arenosa se le denominó "POOL." Lilley en "The Oil Industry" (1925), página 37, explica: "La migración horizontal a través de rocas porosas tales como "oil sands" puede tener lugar en una escala bastante grande, antes que un POOL comercialmente costeable pueda reformarse." Rice y Watson, en "Engineering Geology" 2ª edición (1915), pág. 565, dicen: "Aquella parte de una formación conteniendo aceite o gas es conocido como un POOL." Como se ve, en lo general, los autores citados están de acuerdo en cuanto al significado y uso de la voz inglesa POOL, la que en español debe traducirse por Depósito o Criadero de Hidrocarburos Flúidos; es decir, significa contenido, no continente, de lo que se diferencía de "manto arenoso petrolífero o yacimiento petrolífero" (véanse estas voces). Pon lo tanto, el nombre de POOL, no es sinónimo de Depósito o Criadero Petrolífero, pues sólo es uno de estos. En consecuencia: POOL ES UN DEPOSITO O CRIADERO DE HIDROCARBUROS FLUIDOS.

(Eleuterio Martínez y Santiago González Cordero.)

DEPOSITO MINERAL. *Mineral Deposit.* Cualquiera masa valiosa de minerales metalíferos (ore). Lo mismo que los Depósitos Minerales Metalíferos, puede usarse con referencia a cualquier modo como el mineral metalífero se encuentre en la naturaleza, ya sea que tenga los caracteres de una verdadera segregación o Veta en Cuña (*Gash vein*), o cualquiera otra forma.

(Century.)

DEPOSITO. *Reservoir.* Estrata de rocas cuya composión y arreglo estructural son tales que le permiten tener amplia capacidad para contener aceite.

(Day.)

DEPOSITO. *Deposit.* Cosa depositada. Al pricipio se aplicaba este término a la materia en suspensión abandonada o depositada por el agua; pero en la actualidad se incluye también en esta denominación a las substancias minerales en cualquier forma, que se precipitan por

agentes químicos o por otras causas, tal como los minerales en las vetas, etc.

(Winchell.)

DEPOSITO DE TIERRA O PRESA DE TIERRA. *Sump-hole or earth-reservoir.* Receptáculo construído por excavación y terraplenes o bordos, en el cual se deja correr el aceite de uno o varios pozos.

(Manuel J. Zevada.)

DERECHOS PETROLEROS O DERECHOS AL SUBSUELO PETROLERO. *Oil rights.* Designación bajo la cual se transfiere de un dueño a otro por arrendamiento o venta la propiedad del aceite que se encuentre debajo de una superficie de terreno determinada. Al arrendar o comprar una propiedad petrolera se acostumbra comprender en la operación de compra o arrendamiento tanto el aceite como el gas, aunque en muchos casos se dispone separadamente de las dos substancias.

(Day.)

DERRUMBE. *Cave or cave-in.* Una caída parcial o completa de una mina o pozo.

(Day.)

DERRUMBE, DERRUMBAMIENTO. *A cave or run.* Sin. en México, Chiflón, desmoronamiento, sentazón, socarras; caéda, corrimiento de tierra (*lanslide, landslip.*) en México, desliz, desprendimiento; en España, fana, freita, Mex. reliz.

(Halse.)

DESAGÜAR. *To drain, pump, unwater.* Sin. desagotar, desagüar, desangrar, sangrar; de. de una mina; *to drain a mine* (véase también agotar, colar, extraer, sacar, desagüar los ríos en el mar). Sin. desembocar, vaciar...

(Halse.)

DESCUBRIMIENTO. *Discovery.* El primer hallazgo de un depósito mineral, incluyendo petróleo, dentro de un fundo minero. De acuerdo con la ley americana, es necesario un descubrimiento antes de que el fundo localizado pueda titularse legalmente.

La abertura por medio de la cual se hace un descubrimiento se llama tiro descubridor o socavón descubridor, etc.

(Raymond.)

El hallazgo de mineral in situ, que se distingue del encontrado en rocas sueltas, constituye un descubrimiento.

(Ejecutorias de la Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos de América.)

DESHIDRATADOR. *Dehydrator.* Aparato en el cual se separa el agua del aceite. Esto puede llevarse a cabo (1) por reposo o separación por gravedad; (2) por separación centrífuga; (3) por ebullición del agua; (4) por corrientes eléctricas de alto voltaje, que rompen la emulsión y permiten la separación por gravedad.

(Day.)

DESHIDRATAR. *Dehydrate.* tr. Quím. Privar a un cuerpo hidratado del agua que contiene. U. t. c. r.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Volver un cuerpo anhidro o libre de agua.

(Webster.)

DESINTEGRACION. *Desintegration.* La ruptura y desmenuzamiento de una roca por la acción de la humedad, el calor, el frío y las reacciones químicas que se efectúan en el interior de la roca entre las partes que la componen, cuando queda sometida a la acción de estas influencias exteriores.

(Rickard.)

DESNIVEL. *Slop gradient.* Falta de nivel. 2. Diferencia de alturas entre dos o más puntos.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Top. Diferencia de nivel de dos o más lugares.

(Ugalde.)

DESTILACION. *Distillation.* Volatilización, seguida de la condensación al estado líquido.

(Raymond.)

Acción y efecto de volatilizar o destilar en retortas, matraces o alambiques por medio del calor las materias sólidas o líquidas, mezcladas o aisladas, que sean susceptibles de sublimar o volatilizar, reduciéndolas después, si así conviene, al estado líquido por medio del enfriamiento. Quím. Operación muy antigua que consisté en separar por medio del calor una substancia más volátil de otras dotadas de mayor fijeza, contenidas todas en vasos cerrados, retortas, matraces o alambiques.

(Diccionario de Rodríguez Navas.)

Acción y efecto de destilar.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

DESTILACION DEL PETROLEO. *Petroleum distillation.* El proceso por el cual se aplica el calor al aceite crudo

para que sus componentes puedan pasar en forma de vapor, y por dispositivos especiales, ser recogidos en forma líquida.

(Mitzakis.)

Operación en la que se obtiene la separación de los componentes de las substancias del Grupo del Petróleo, sometiéndolas a las temperaturas necesarias para obtener en forma de vapor, esos componentes, que son transformados al estado líquido, por medio del enfriamiento.

(Ramón Ceballos.)

DESTILACION AL VAPOR. *Steam distillation.* Destilación del petróleo introduciendo en el alambique vapor, con dos objetos: primero, hacer bajar el punto de ebullición de los aceites, que se destilan, aumentando la presión del vapor; y segundo, reducir a un mínimo el aceite que deba sujetarse a la destilación destructiva "cracking."

(Day.)

DESTILACION CONTINUA. *Continuous distillation.* Es aquella en que el petróleo crudo es conducido por gravedad a una serie de alambiques donde es sometido, en cada uno de ellos, a diversas temperaturas, para obtener los productos derivados del petróleo separadamente en cada alambique de la serie.

(Ramón Ceballos.)

DESTILACION DESTRUCTIVA. *Destructive distillation.* El proceso seguido al calentar un compuesto orgánico en un vaso cerrado, sin acceso de aire, recogiéndose después los productos.

(Nicolls.)

Craking. Nombre dado al método por medio del cual los hidrocarburos de un compuesto son reducidos a los más bajos miembros de las mismas series o convertidos en otros hidrocarburos durante la destilación.

(Mitzakis.)

Destructive distillation. Un proceso de destilación en el cual las moléculas de los hidrocarburos se rompen o desintegran. Ejemplo: el gas de alumbrado es el producto de la destilación destructiva del carbón de piedra. También se le llama destilación seca o "cracking."

(Day.)

DESTILACION DESTRUCTIVA. Es un sistema en que los compuestos hidrocarburados son sometidos en aparatos especiales a una temperatura y presión determinada, con el fin de obtener el desdoblamiento de las series parafinosas, y formar nuevas series más ricas en hidrocarburos ligeros, que las generalmente obteni-

das por los procedimientos generales de destilación. En el lenguaje de los petroleros americanos se usa la palabra "Chacking," que significa rotura, hendedura, etc.

(Ramón Ceballos.)

DESTILACION FRACCIONADA. *Fractional distillation.* Operación que consiste en separar una mezcla de dos o más líquidos que tienen diferentes puntos de ebullición.

(Century.)

Usada extensamente en la destilación de petróleo.

(Day.)

DESTILACION INTERMITENTE. *Batch distillation.* Es aquella en que todo el petróleo crudo que va a ser tratado en un ciclo, es bombeado al alambique, elevándose la temperatura gradualmente para obtener los productos derivados del petróleo en una sola operación.

(Ramón Ceballos.)

DESTILACION PIROGENICA. *Cracking distillation.* Destilación desintegrante o destructiva de petróleo que se efectúa a temperatura y presión muy elevadas, con objeto de obtener una proporción mayor de hidrocarburos ligeros que entran en la composición de la gasolina.

(Rathburn.)

DESTILADO DE ALQUITRAN. *Tar distillate.* Destilado obtenido de un alquitrán o residuo de alambique.

(Day.)

DESTILADO DEL FILTRO-PRENSA. *Pressed distillate.* El aceite que sale del filtro-prensa, en el cual se ha separado la parafina.

(Manuel J. Zevada.)

DESTILADO PARAFINOSO. *Paraffin distillate.* Producto cristalino listo para la prensa-filtro, que se usa como base para obtener la parafina y el aceite de parafina. Esta base para la parafina debe distinguirse del destilado ceroso, producido por reducción al vapor, del fuel oil: el primero, es decir, el destilado parafinoso es un producto cristalino listo para ser filtrado, mientras que el segundo es una substancia semiamorfa que necesita ser destilada.

(A. D. Smith.)

DESTILADO PARA MAQUINA. *Engine distillate.* El destilado para máquina número 1 de petróleo de California es de color de agua, con 50 grados Bé. de gravedad; el destilado para máquina número 2 de la misma fuente es de color de agua o ligeramente ambarino, con 45 grados Bé. de gravedad.

(Bacon and Hamor.)

DESTILAR. *To distil.* Separar por medio del calor, en alambique u otros vasos, materia volátil de otras más fijas; destilarse el mineral que lo contiene, por medio de la destilación.

(Halse.)

Separar por medio del calor una substancia volátil de otras más fijas, enfriando luego su vapor para reducirla nuevamente a líquido.

(Alemany.)

Separar por medio del calor, en alambique u otros vasos una substancia volátil de otras más fijas, enfriando luego su vapor para reducirla nuevamente a líquido.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Sacar por alambique o retorta algún licor mediante la acción del fuego.

(Diccionario de Rodríguez Navas,)

DESTILAR PETROLEO. *To distil oil.* Someter las substancias del Grupo del Petróleo, en alambiques, hornos y aparatos especiales, a temperaturas adecuadas que permitan el fácil desprendimiento de los hidrocarburos ligeros que en forma de vapor, son sometidos a operaciones subsecuentes para transformarlos en líquidos por medio de enfriamiento.

(Ramón Ceballos.)

DESTILADO. *Distillate.* (1) El producto de la destilación, tal como destilado de petróleo. (2) El producto de destilación intermedio entre gasolina y aceites lubricantes, incluyendo la kerosina y el aceite de gas o gas-oil

(Day.)

DESTILADO CEROSO. *Wax distillate.* Destilado de aceite neutro, antes de la separación de la parafina.

(Bacon.)

Destilado intermedio que sirve de base para obtener la parafina y los aceites neutros. Es un producto amorfo y en la mayor parte de los casos necesita ser destilado antes de pasarlo por el filtro-prensa.

(A. D. Smith.)

DESTILACION POR DESINTEGRACION. *Cracking.* La operación o el arte de producir hidrocarburos de bajo punto de ebullición, apropiados para motores de combustión interna, en cantidades comerciales, partiendo de destilado o residuos de alto peso molecular. (A. D.

Smith.) Fué originado hace coco cincuenta años entre los destiladores de las antiguas refinerías de Pennsylvania, y significa justamente lo que su connotación expresa: es decir, una alteración parcial distinta de una más completa descomposición que llegaría a separar los elementos de la molécula en carbono y gas permanente. La destilación por desintegración, simplemente altera las moléculas hasta el punto de producir una cantidad de fracciones o destilados de bajo punto de ebullición que no pueden ser obtenidos por destilación simple o normal. No puede ser acompañada por alguna producción considerable de gas permanente, siendo el producto principalmente un condensado líquido; pero de carácter diferente al obtenido por simple destilación.

(Min. and Sc. Press.)

DESTILACION PRIMARIA COMPLETA. *Stripping.* La separación, por destilación, de todas las fracciones ligeras contenidas en el aceite crudo, hasta llegar a las que tienen valor como lubricantes.

(A. D. Smith.)

DESTILACION PRIMARIA INICIAL. *Topping.* La separación por destilación, del por ciento comparativamente pequeño de bencina contenido en los aceites crudos.

(A. D. Smith.)

DESTILACION PRIMARIA PARCIAL. *Skimming.* La separación de la kerosina y a menudo, de una parte del gas-oil que contienen los aceites crudos, además del contenido de bencina separado en las plantas de destilación primaria parcial.

(A. D. Smith.)

DESTILACION PRIMARIA. *Topping, Skimming, Stripping.* Procedimiento de destilación fraccionada por calor seco, que consiste en separar una parte o el total de los hidrocarburos ligeros contenidos en el aceite crudo. La destilación primaria comprende tres fases, que son:

1ª Destilación primaria inicial. *Topping.*

2ª Destilación primaria parcial. *Skimming.*

3ª Destilación primaria completa. *Stripping.*

(Manuel J. Zevada.)

DESVIACION. *Side tracking.* Perforación que se continúa dejando a un lado una herramienta rota o tubería congelada o atascada en el pozo.

(Sands.)

DESVIOMETRO. *Drifmeter.* Aparato que sirve para medir la desviación de la vertical en las perforaciones de pozos de petróleo. Los hay de dos tipos: el de botella de vidrio conteniendo ácido fluorhídrico y el eléctrico, de reciente invención.

(Manuel J. Zevada.)

DETONADOR. *Squib.* En el torpedeamiento de pozos de petróleo se llama así un tubo delgado cargado con una pequeña cantidad de nitroglicerina y provista de mecha y fulminante que se hace descender sobre la carga para provocar la explosión.

(Manuel J. Zevada.)

DETRITO. *Detritus.* Geol. Resultado de la descomposición de una masa sólida en partículas.

(Halse.)

DETRITOS. *Detritus.* Material fragmental (epiclásico) como la arena y lodo, derivados de antiguas rocas por desintegración. Los depósitos producidos por la acumulación de detritos constituyen los sedimentos detríticos.

(Arthur Holmes.)

DETRITOS. *Detritus.* El producto del desgaste o de la erosión de las rocas.

(Day.)

DEVONIANO. *Devonian.* (Del Condado de Devon, en Inglaterra.) adj. Geol. Dícese del terreno inmediatamente posterior al Siluriano. U. t. c. s. 2. Geol. Perteneciente a este terreno.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

El cuarto, en orden de edad, de los períodos comprendidos en la Era Paleozoica, siguiendo el Siluriano y siendo anterior al Carbonífero. También se designa así el sistema de estratos depositados en aquel tiempo.

(La Forge.)

DIALISIS. *Dialysis.* La separación de los cristaloides de los coloides en solución, por medio de su desigual difusión a través de ciertas membranas artificiales o naturales.

(Webster.)

DIASTROFISMO. *Diastrophism.* El proceso o procesos que han deformado la corteza terrestre, produciendo contienentes y cuencas oceánicas, mesetas y montañas, pliegues y fallas, etc. También se llama así el resultado de estos procesos.

(Webster.)

Se llama Diastrofismo al conjunto de los movimientos diferenciales de la lito-esfera; cuando estos

movimientos son lentos e imperceptibles se llaman Bradisismos, y si son rápidos y sensibles, Taquisismos.

(José G. Aguilera.)

DIATOMEA. *Diatom.* Una planta microscópica provista de una envoltura silicosa.

(Duryee.)

DIENTE. *Tooth or cog.* Cada una de las puntas o resaltos que presentan ciertos instrumentos o herramientas; D. de engranaje (*ratchet*), véase fiador; D. de sierra (*tooth of a saw*); Dientes de rueda; Mex. las salientes de las ruedas dentadas que engranan; D. de perro o dienteperro; en Colombia, cuarzo opaco y cristalizado en geode; Uribe dice que se encuentra imperfectamente cristalizado presentando el aspecto de un diente de perro; D. de murciélago (*bat's tooth*), en Colombia, atibnita, antimonio gris en cavidades; constr., piedras proyectadas fuera de la superficie de una pared, que se dejan para continuar su construción. Sin. adarajas...

(Halse.)

DIFUSION. *Diffusion.* La penetración de una substancia a través de los poros de otra, tal como un gas a través de otro gas, un líquido o un sólido, una substancia soluble en un disolvente, un líquido a través de otro líquido o sólido y finalmente, un sólido a través de otro sólido. La presión correspondiente ejercida por el material disuelto en fusión de una parte más concentrada a una menos concentrada de una solución, se llama Presión Osmótica.

(Arthur Holmes.)

DILUYENTE. *Diluent.* Lo que diluye o vuelve más flúido; un flúido que debilita la fuerza o consistencia de otro flúido al mezclarse con él.

(Century.)

DINAMITA. *Dynamite.* Dinamitagoma o gelatina explosiva (*blasting gelatine*), explosivo de consistencia gelatinosa compuesto de 86 por ciento de nitroglicerina, 10 por ciento de algodón-pólvora y 4 por ciento de alcanfor...

(Halse.)

DINAMO. *Dynamo.* Elect. Mecanismo generador de electricidad.

(Ugalde.)

DIQUE. *Dike.* (Del neer, dyk.) 4. Filón estéril que asoma a la superficie del terreno formando a manera de muro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

En Geología, masa de roca intrusiva que se ha solidificado entre los muros separados de una hendedura y que es vertical o casi vertical. Cortina que tiene en su interior paredes verticales de roca ígnea. Especie de muro irregular, formado por rocas eruptivas que alcanzan la superficie del suelo y la sobrepasan por su mayor resistencia a la acción de los agentes atmosféricos. El mismo nombre se aplica también al filón que se encuentra en la profundidad, como, por ejemplo, a los que interrumpen las capas o estratos carboníferos. Masa de roca ígnea que ha sido solidificada en una grieta amplia de la superficie de la tierra. Los diques son filones estériles, generalmente volcánicos y muchas veces puestos en relieve por la denudación de las rocas que los acompañan o contienen.

Defensa contra el ímpetu y desbordamiento de las aguas, véase "albarradón," chamburgo, d. lateral, ala de una presa; constr. navales, d. de construcción o d. seco (*dry-dock*), cavidad revestida de fábrica donde entran los barcos a reparación; Min. vena o pared de otra materia, que corta o impide la del mineral en una mina; geol. sin. filón de roca, macho (anticuado); canal de desagüe...

(Halse.)

Rellenamieno de fracturas por una lava que se derrama hacia el interior. (Haug.) Una especie de muro de roca ígnea o de un mineral sin cohesión; en minería, cualquier otro mineral introducido en una fractura o en una fisura de una roca antigua. (Webster.) Una fractura en rocas llenadas con material que se ha abierto camino cuando estaba fundido o que fué conducido por algún otro medio en una condición flúida o semiflúida. Muchos diques son, en efecto, llenamientos con lava o alguna forma de roca eruptiva. (Century.) En resumen, por dique se entiende una emisión de roca ígnea que en estado de fusión ha pasado a través de las fracturas de otra roca preexistente en la que se ha consolidado al enfriarse.

(Enrique Díaz Lozano.)

Una masa relativamente delgada de rocas ígneas, que, en estado de fusión, ha penetrado en una hendidura de rocas más antiguas, y se ha enfriado y solidificado allí.

(Century.)

DIQUES DE SEGURIDAD. *Safety walls.* Bordos de tierra o muros de mampostería que rodean los tanques en que se almacena petróleo o sus derivados, con objeto de evitar la propagación del fuego en casos de incendio.

(Manuel J. Zevada.)

DIRECCION O RUMBO DE UNA FALLA. *Fault Strike.* La dirección de la intersección de la superficie de la falla o la de la zona de ruptura, con una superficie horizontal.

(Lindgren.)

DISCO. *Disc.* Lámina delgada de forma circular; astr. cara del Sol o Luna; óptica, lente; f. c. semáforo, d. cuero (*leather washer*), véase empaquetadura, volandera...

(Halse.)

DISCO PARA TUBERIA. *Casing disc.* Placa circular de fundición que se atornilla al extremo inferior de la tubería de ademe con objeto de cerrarla, a fin de que flote o reciba un empuje hacia arriba igual al peso del líquido que desaloja dentro del pozo. Este disco se rompe con la barrena; una vez que la tubería ha quedado asentada en su lugar.

(Manuel J. Zevada.)

DISLOCACION. *Fault or slide.* Geol. Falla o quiebre, interrupción de las capas que forman la corteza terrestre por sacudimientos interiores; d. ascendente (*up throw*), cuando las capas dislocadas se encuentran más profundas...

(Halse.)

DISTRIBUIDOR CON TUBO COLECTOR. *Manifold and head receiver.* Tubo de gran diámetro o caja de recolección que recibe el aceite de las tuberías de conducción y lo hace pasar, por intermedio de un sistema de válvulas distribuidoras, a las tuberías que lo llevan a los distintos tanques o recipientes de una estación de almacenamiento o de una refinería.

(Manuel J. Zevada.)

DISTRIBUIDOR MULTIPLE. *Oil manifold.* Conjunto de conexiones y válvulas empleadas para distribuir o hacer llegar el petróleo a los diversos tanques o recipientes de una Estación de almacenamiento o Refinería, desde un lugar central al que convergen varias tuberías de conducción.

(Manuel J. Zevada.)

DOMO. *Dome.* Cúpula o media naranja que cierra algún edificio

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Se dice de la forma arredondada de ciertas montañas volcánicas, llamadas por esta razón domíticas. Forma de las montañas o intumescencia del suelo atribuída a intrusión de las rocas de origen interno. Bóvedas formadas por el

cruzamiento de dos pliegues normales de rocas sedimentarias. El domo es una de las formaciones o de las formas de estructura, favorable a la acumulación del petróleo.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

Estructura geológica en la que las estratas aparecen hundidas en todas direcciones a partir de la cresta. Domo salino. Intrusión hacia arriba de grandes masas salinas, muy duras, que hacen levantar y plegar las estratas.

DOMO SALINO. *Salt dome.* Estructura en forma de domo formada de estratas cuya parte central o núcleo consiste en sal de roca. Se encuentra en los campos petroleros de la Costa del Golfo de México y forma a menudo depósitos de aceite.

(Day.)

DRUSA. *Druse, drusy, cavity, vugh.* Cavidad en una roca; Sin. bolsa, bolsada, geoda; Mex. soyote...

(Halse.)

DUELA. *Stave.* Tira de madera de poca anchura, con disposición lateral especial para ensamblar.

(Ugalde.)

Sin Costilla (véase camón.)

(Halse.)

E

ECHADO. *Dip.* La inclinación de los estratos o capas, expresada por el ángulo que forman su parte inferior o superior con un plano horizontal.

Buzamiento de un filón.

(Diccionarios de la Real Academia Española y Rodríguez Navas.)

El ángulo de inclinación de las capas o estratas, con relación a la horizontal.

(Day.)

ECHADO DE LA FALLA. *Fault dip.* La inclinación del plano de la falla con relación a un plano horizontal.

(Lindgren.)

ECHADO O BUZAMIENTO DE UA FALLA. *Fault dip.* La inclinación del plano de una falla o de la zona de ruptura, con relación a un plano horizontal.

(Lindgren.)

ECONOMIZADOR DE PETROLEO. *Oil saver.* Véase *guarda aceite.*

EDIFICAR. *To build.* Véase *construir.*

EFICIENCIA. *Efficiency.* La relación entre el trabajo útil desarrollado por un motor y la cantidad de energía que gasta.

(Standard.)

(Del latín efitientia.) Virtud y facultad para lograr un efecto determinado. 2. Acción con que se logra este efecto.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

EFICIENCIA MECANICA. *Mechanical efficiency.* La relación entre la potencia efectiva, medida por el freno de Prony o algún otro aparato similar, y la potencia total obtenida, tal como la muestra el diagrama indicador.

(Goldingham.)

EFICIENCIA TERMICA. *Thermal efficiency.* La relación entre el calor utilizado y el número total de calorías contenidas en el combustible consumido.

(Goldingham.)

EFLORESCENCIA. *Efflorescence.* Quím. Conversión expontánea en polvo, de algunas sales, cuando pierden el agua de cristalización; en Perú, crestones rocosos o salientes (véase afloramiento).

(Halse.)

EJE. *Axis.* (Del latín axis.) Varilla que atraviesa un cuerpo giratorio y le sirve de sostén en el movimiento. 3. Línea que divide por mitad el ancho de una calle o camino u otra cosa semejante. 6. Geom. Recta alrededor de la cual se considera que gira una línea para engendrar una superficie o una superficie para engendrar un sólido.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

La región central o dominante de una cadena de montañas, la línea de la cual sigue la cresta, o de un alineamiento indicando la parte más elevada del levantamiento.

(Fay.)

EJE DE LA RUEDA MOTORA. *Band wheel Shaft.* Literalmente traducido significa Eje de la rueda de Banda. Llámase así a la pieza de metal juntamente con la cual gira la rueda motora.

(Arturo E. Graue.)

EJE DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull Wheel Shaft.* Literalmente traducido significa, Eje de la Rueda Toro. Es el destinado a que en él se enrolle o desenrolle el cable que soporta las herramientas.

(Arturo E. Graue.)

EJE DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf Wheel Shaft.* Literalmente traducido significa: Eje de la Rueda Becerro. Es el destinado a que en él se enrolle o desenrolle el cable que soporta las tuberías.

(Arturo E. Graue.)

EJE MAESTRO. *Main shaft.* En la perforación de pozos se llama así al eje de la rueda motora.

(Sands.)

ELEVACION POR MEDIO DEL AIRE. *Air lift.* Un dispositivo para elevar agua u otro líquido de un pozo o sumidero por medio de aire bajo presión que se introduce cerca de la base de una tubería abierta por abajo y que tiene cierta sumersión. La columna de líquido en la tubería, a causa de la introducción de aire, se hace más ligera que la columna sumergida afuera, de lo que resulta una corriente hacia arriba dentro de la tubería.

(Fay.)

ELEVADOR. *Elevator.* Un aparato que sirve para hacer descender tuberías de explotación o de revestimiento dentro de un pozo, o para extraerlas del mismo.

(Day.)

ELEVADOR DE ANILLO. *Lifting Spider.* Aparato que sirve para izar tuberías lisas, y que consiste en una pieza maciza anular dentro de la cual se introduce la tubería asegurándola por medio de cuñas, a fin de levantarla por medio de una asa que se inserta en el gancho del polipasto instalado en el centro del faro.

(Manuel J. Zevada.)

ELEVADOR DE NIPLE. *Lifting nipple.* Aparato usado para izar tuberías, y que consiste en un tubo corto que lleva dos muñones y una asa de suspensión en su parte superior, y en su parte inferior una rosca que sirve para atornillarlo a la tubería que se va a levantar.

(Manuel J. Zevada.)

ELEVADOR DE TUBERIA. *Elevator.* Se designa así al aparato que sirve para suspender del gancho del polipasto instalado en el centro del faro, la tubería de ademe o de perforación, a fin de sacarla del agujero

o de introducir los nuevos tramos que se agregan en el curso de la perforación. Consiste en una asa doble o sencilla, que lleva en su parte inferior las quijadas o piezas articuladas, las cuales agarran una tubería aplicándose inmediatamente abajo de uno de los collares o uniones que sirven para acoplar los tubos. Hay dos tipos de elevadores: los de gozne sencillo y los de gozne doble.

(Manuel J. Zevada.)

ELEVADOR DE TUBERIA. *Casing elevator.* Aparato usado en la perforación de pozos, que consiste en dos abrazaderas semicirculares con una asa o eslabón cada una, que están articuladas en un extremo, y que se aseguran en el otro por medio de un cerrojo. Se emplea para levantar y bajar tubería de ademe.

(National Tube Co.)

ELEVADORES PARA VASTAGO DE BOMBA. *Sucker rod elevators.* Aparato que sirve para suspender y manejar por medio del polipasto móvil, las varillas de acero que forman el vástago de la bomba colocada en el fondo del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

ELEVAR. *To raise or hoist.* Alzar o levantar una cosa. (R. A. E.); máquina de e. el agua (*water-raising engine*); máquina de e. pesos, *hoisting-engine* (véase extraer.)

(Halse.)

EMBARQUE. *Shipment.* Una carga o remesa. Sin. Despacho; Mex. remisión.

(Halse.)

EMBOLO. *Piston, sucker.* (Del latín embolus.) m. Mec. Disco que se ajusta y mueve alternativamente en lo interior de un cuerpo de bomba o del cilindro de una máquina para enrarecer o comprimir un flúido o para recibir de él movimiento

(Diccionario de la Real Academia Española.)

EMBRAGUE. *Clutch.* Acción de embragar. 2. Mecanismo dispuesto para que un eje participe o no, a voluntad, del movimiento de otro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Acoplador que sirve para ligar dos órganos movibles de una máquina, tales como eje y polea o dos ejes, y que pueden ser conectados o desconectados a voluntad, moviendo una palanca.

(Webster.)

EMBUDO. *Funnel.* (Del latín imbutum.) Instrumento hueco, ancho por arriba y estrecho por abajo, en figura de cono y rematado en un canuto, que sirve para trasvasar líquidos.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

EMPALMAR. *To scarf.* Unir dos o más piezas de madera para formar una obra. (Ugalde.) E. en cola de pato o de milano, *to dove tail,* véase empatillar, empotrar; entrelazar los extremos de dos cables, *to splice a rope,* véase empatar; en Chile, la unión de las vetas...

(Halse.)

EMPALME, EMPALMADURA. *Carp, scarf, timber joint.* La parte empalmada; e. de caja y espiga, *mortice and tenon,* el procedimiento de empalme o unión de dos maderos, uno de los cuales se provee de una lengüeta que ajusta exactamente en la ranura del otro. (Ugalde.) Véase muesca; e. de cola de milano, *dove tail joint,* unión de dos maderos cuyos extremos tienen secciones en forma de cola de pájaro; f. c. la unión de un ramal con la línea troncal; minas, ramificación de una galería de mina.

(Webster.)

EMBAQUE. *Packing.* Mec. Relleno de estopa, grasa, etc., para hacer impermeable al agua u otro flúido un mecanismo, o bien para llenar un espacio vacío.

(Velázquez.)

EMPAQUE DE POZOS. *Well packing.* Un saco de grano de lino o de cualquier otro material absorbente, empacado alrededor de una tubería de pozo de petróleo para impedir el acceso de agua al petróleo del pozo.

(Standard.)

EMPAQUE O EMPAQUETADURA. *Gasket.* Una lámina delgada de metal, hule, cuero, etc., que se usa como relleno para volver una junta o unión estanca al agua, gas, vapor, etc.

(National Tube Co.)

EMPAQUETADO. *Packing or Gasket.* Sin. empaque, empaquetadura, r e l l e n o; Méx. rondana; anillo de e, empaque anular de un pistón, embalaje; e. de cáñamo, *hem gasket;* e. de casquillo, *gland packing.*

EMPAQUETADURA. *Packing.* Véase empaquetado, empaque; anillo de empaque, arandela; Mex. rondana, rodaja *washer.*

(Halse.)

EMPAQUETADURA DE POZO. *Oil Well Packing.* Empaquetadura que se inserta entre la tubería de producción y la superficie interior de la perforación para impedir que el agua superficial de los lados del pozo penetre a éste, y para evitar que el aceite sea forzado fuera de la tubería de producción entre ésta y las paredes del pozo, por la presión del gas.

(Century.)

EMPAQUETAR. *To pack.* Enfardelar, embalar, envasar; poner en cajas.

(Velázquez.)

EMULSION. *Emulsion.* (Del latín emulsus, p. p. del emulgere, ordeñar.) f. Farm. Líquido de aspecto lácteo que tiene en suspensión pequeñísimas partículas de substancias insolubles en el agua, como aceite, resinas, bálsamos, etc.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Mezcla líquida en la cual se encuentra en suspensión una substancia grasa o resinosa al estado de partículas minúsculas, casi equivalente a una dispersión molecular.

(Fay.)

Una Mezcla de agua y material aceitoso, que se vuelve mezclable al agua, por la acción de un agente saponificador o de otra naturaleza.

(Bacon.)

Combinación de agua y substancias aceitosas, hechas miscibles por medio de una saponificación u otro agente.

(Bacon and Hamor.)

EMULSIONAMIENTO. *Emulsification.* El acto de hacer o producir una emulsión.

(Day.)

ENCAJE. *Groove.* Véase muesca; cubo, socket. Mec. Véase engranaje.

(Gearing.)

ENCHUFAR. *To couple pipes,* etc. Mec. Acoplar o unir dos tubos, varillas, etc., por medio de una lengua, ranura o muesca.

(Ugalde.)

ENCHUFE DE PESCA. *Overshot.* Instrumento de pesca o salvamento que se usa en el sistema rotatorio.

(Sands.)

ENCHUFE EXCENTRICO DE PESCA. *Eccentric releasing overshot.* Enchufe de pesca que lleva en su interior un tubo excéntrico, el cual agarra la tubería de perforación apretándose sobre un collar o unión de la misma cuando se le hace girar media vuelta a la derecha, una vez que la tubería ha penetrado dentro del enchufe. Para desprender el instrumento de la tubería que se ha pescado, basta hacerlo girar a la izquierda.

(Manuel J. Zevada.)

ENDEREZADOR DE VASTAGOS. *Stem Straightener.* Prensa de tornillo que se emplea para enderezar vástagos de barrena o barras de perforación, en el sistema de cable.

(Manuel J. Zevada.)

ENDOSMOSIS. *Endosmosis.* (Del griego endos, dentro, y mosos, empujar e impeler.) f. Fís. Corriente de fuera a adentro, que se establece cuando dos líquidos de distinta densidad están separados por una membrana.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

La transmisión de un flúido al interior de una membrana o tabique que lo separa de otro flúido de diferente densidad. Contrario a exósmosis.

(Century.)

ENGASAMIENTO. *Gassing.* Envenenamiento de las personas expuestas a la acción de gases nocivos.

(Webster.)

ENGRANAJE. *Gearing.* Encaje de una rueda en otra, juego de piezas motrices. (Velázquez.) Sin. encaje; e. de fricción, *friction gearing...*

(Halse.)

ENGRANAR. *To gear.* Encajar una rueda en otra.

(Halse.)

ENGRANE CONICO. *Bevel gear.* Rueda de engranaje cuyos dientes están inclinados u oblícuos con relación al eje de la rueda.

(Steel.)

ENGRASADOR. *Lubricator; man who lubricate.* Aceitera, engrasadora, grasera; el hombre que aceita una maquinaria.

(Halse.)

ENSAMBLAR. *To mortise. Dovetail.* Unir piezas de madera. Sin. enlazar.

(Halse.)

ENSANCHADOR. *Reamer.* Herramienta que se usa en las perforaciones para agrandarlas.

(Halse.)

ENSANCHADOR HUECO. *Hollow reamer.* Barrena hueca que se emplea en las operaciones de salvamento para desalojar la tierra y sedimentos acumulados alrededor de la herramienta atascada dentro del pozo, con objeto de hacer sitio para que pueda agarrar el instrumento o útil de pesca.

(Manuel J. Zevada.)

ENSANCHADOR DE FONDO. *Under reamer.* Instrumento usado en la perforación de pozos para ampliar el diámetro del agujero, más abajo de la zapata de la tubería de ademe.

(National Tube Co.)

EOCENO. *Eocen.* (Del griego eos, aurora, y kainos, reciente.) Adj. Dícese del terreno que forma la base o comienzo del terreno terciario. U. t. c. s. 2. Geol. perteneciente a este terreno.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

EQUIPO DE COMBINACION. *Combination rig.* Equipo de perforación que comprende un equipo completo del sistema de cable y otro del sistema rotatorio.

(Sands.)

EQUIPO DE PERFORACION. *Rig.* Llámase así a la torre, casa de máquina, etc., para llevar a cabo una perforación, utilizándose después para bombear el aceite.

(Webster.)

Desígnase así al conjunto de implementos necesarios para llevar a cabo la perforación de un pozo.

(Arturo E. Graue.)

EQUIPO DE PERFORACION PATRON. *Standard Rig.* Un sistema muy conocido de perforación, algunas veces designado también por "Sistema americano de cable" o simplemente "Sistema de Cable." La perforación se lleva a cabo por medio de útiles pesados suspendidos de un cable flexible de Manila, al cual se le imprime un movimiento alternativo, que es impartido por el "balancín." Uno de los extremos del "balancín" sostiene el cable con los útiles de ataque, y el otro extremo se une a una manivela que imprime el movimiento. Este procedimiento también es conocido por Sistema de Percusión.

(Mitzakis.)

EQUIPOS DE PERFORACIO PETROLERA IMPERIAL Y CALIFORNIA. *Imperial and California Rigs.* Estos equipos se distinguen del llamado Patrón, en que disponen de un malacate más (*calf wheel*), que se destina a ejecutar las maniobras de entubación de los pozos. El equipo Imperial difiere del equipo ori-

ginal California, en que se ha perfeccionado con la adición de embrague y cadena para manejar el malacate de las tuberías (*calf wheel*), pero en su funcionamiento general ambos tipos, Imperial y California, son iguales y por esta razón se les ha considerado agrupados. Las piezas que forman estos equipos conservan las mismas denominaciones que en el Patrón o de Percusión.

(Arturo E. Graue.)

EROSION. *Erosion.* (Del latín erodo, corroer.) Depresión o rebajamiento producido en la superficie de un cuerpo por el roce de otro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Desgaste de los materiales de la superficie de la tierra por la acción mecánica de las aguas corrientes, olas, movimiento de los hielos, vientos. La erosión es ayudada por la acción atmosférica.

(Glosario de Voces de Geología y Geografía Física de Manuel Muñoz Lumbier.)

La serie de procesos y operaciones por medio de los cuales se desprende o disuelve y separa el material de las rocas que forman la corteza terrestre. Comprende los procesos de intemperismo, solución, corrosión y acarreo. El desgaste y acarreo mecánicos, se llevan a cabo por la acción del agua corriente, de las olas, del hielo en movimiento o de los vientos que arrastran fragmentos de rocas con los cuales golpean o reducen otras rocas a polvo o arena.

(Ransome.)

ESCALA BAUME. *Baumé Scale.* Una escala arbitraria para medir la densidad relativa de los líquidos.

(Day.)

ESCAPE. *Leakage.* Derrame o fuga de líquidos o gases contenidos en recipientes o depósitos con paredes perforadas. (Ugalde.) e. de vapor, st. *eng leakage.* e. de agua. *pump leakage;* e. de grisú. e. m. *blower or outburst of fire damp.*

(Halse.)

ESCARIADOR HUECO. *Hollow reamer.* Instrumento que sirve para enderezar una perforación torcida.

(Gresley.)

ESCARIAR O ENSANCHAR. *To ream.* Agrandar o redondear un agujero abierto en metal o el diámetro de un tubo por medio del escariador.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

En la perforación de pozos de petróleo se llama escariar a la operación que consiste en ampliar el diámetro del agujero por medio de un barreno o broca especial, que se designa con el nombre de escariador.

(Manuel J. Zevada.)

En la perforación de pozos, escariar, significa ensanchar un agujero ya perforado, para permitir la entrada de la tubería de ademe.

(Day.)

ESCLEROSCOPIO. *Scleroscope.* Instrumento que se emplea para probar la dureza de los materiales.

(Day.)

ESCOBILLON PARA FLUSES. *Flue brush.* Cepillo de alambre, cilíndrico, que sirve para limpiar los tubos de las calderas.

(Manuel J. Zevada.)

ESPIGA. *Pin.* (Del latín spica.) 2. Parte de una herramienta o de otro objeto, adelgazada para introducirla en el mango. 4. Extremo de un madero cuyo espesor se ha disminuído, ordinariamente en dos terceras partes, para que encaje en el hueco de otro madero donde se ha de ensamblar. 6. Cada uno de los clavos de madera con que se aseguran las tablas o maderos.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

La parte cónica, roscada, de una junta que se introduce, atornillándola, en la caja correspondiente.

(Manuel J. Zevada.)

ESPINAZO. *Backbone.* (De espina.) Clave de una bóveda o de un arco.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Se aplica este nombre en Geografía Física a la parte más elevada y donde se unen las vertientes de las cordilleras o de las cadenas de montañas.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

ESPUMA APAGADORA. *Fire foam.* Nombre comercial bajo el cual se pone al mercado un extracto concentrado de orozuz, que sirve para formar una espuma semipermanente cuando se agrega a una solución de bicarbonato de sodio que se mezcla a una solución ácida con el fin de producir ácido carbónico. También se conoce con el nombre de Foamite.

(Manuel J. Zevada.)

ESQUISTO ACEITOSO O ESQUISTO BITUMINOSO. *Oil shale.* Arcilla esquistosa que contiene una proporción tal de hi-

drocarburos que la capacita para producir aceite mineral por destilación lenta.

(Gresley.)

Esta denominación comprende todas aquellas rocas que por sus propiedades físicas o químicas, o debido a las condiciones sedimentarias en que fueron depositadas, pueden clasificarse petrográficamente como esquistos, y que pueden producir hidrocarburos volátiles por cualquier método o tratamiento.

(Day.)

ESQUISTO ARCILLOSO. *Shale.* Roca arcillosa sedimentaria quebradiza y de grano fino, que se caracteriza por su estructura en láminas delgadas y desiguales y por su fractura comúnmente en astillas. Llamada a menudo, de una manera incorrecta, pizarra, por los mineros, canteros y perforadores.

(La Forge.)

ESQUISTO DIATOMIFERO. *Diatomaccous shale.* Roca. estratificada compuesta de esqueletos fósiles de diatomeas.

(Day.)

ESQUISTOSIDAD. *Shaly.* Ciertas rocas sedimentarias que han sufrido los efectos del metamorfismo, han adquirido la propiedad de ser divisibles en hojas delgadas, cual sucede a las pizarras, propiedad que se denomina ESQUISTOSIDAD. La dirección de estos planos que se llaman de crucero, para distinguirlos de los de estratificación y juntura, suele ser invariable respecto a la horizontal, aun cuando por efecto de plegamientos varíe la inclinación de los planos de estratificación, y algunas veces son paralelos a éstos y otras forman un pequeño ángulo.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

ESTACION DE ALMACENAMIENTO. *Tank Station.* Los tanques estacionados a lo largo de un oleoducto.

(Day.)

ESTACION DE BOMBAS. *Pump Station.* Planta de bombeo instalada a intervalos necesarios, a lo largo de un oleoducto, con el objeto de forzar o bombear el aceite a través de la tubería.

(Day.)

ESTADO NACIENTE. *Nascent state.* La condición de un cuerpo simple o elemento en el acto de desprenderse de un compuesto; se distingue por una actividad química mayor que la ordinaria, tal como acontece con el hidrógeno o el oxígeno nacientes.

(Webster.)

ESTRATIFICACION. *Stratification.* (De estratificar.) Geol. Acción y efecto de estratificar o estratificarse. 2. Geol. Disposición de las capas o estratos de un terreno.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Es el modo de presentarse los terrenos sedimentarios en capas o lechos cuyos límites son paralelos.

Concordante cuando las capas superpuestas conservan el paralelismo de los planos de estratificación; o cuando dos capas de igual naturaleza separadas por una depresión del terreno o por otro elemento, conservan igual nivel, llamándose de sobreposición en el primer caso y de separación en el segundo.

Discordante, cuando no son paralelos los planos de estratificación, o siéndolo, no conservan el mismo nivel y forman salto, falla o resbalamiento.

Hay estratos que teniendo lechos horizontales, presentan otros planos de estratificación formando un pequeño ángulo con la horizontal, estratos que se llaman de estratificación diagonal, si tienen siempre la misma dirección.

En la estratificación los estratos no siempre conservan sus lechos horizontales, ofreciendo todas las inclinaciones posibles, hasta la vertical, si movimientos posteriores les han hecho tomar esa posición.

Finalmente, se llama transgresiva, cuando sobre una estratificación discordante, se han formado nuevas capas.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

ESTRIBO. *Stirrup.* En la perforación por el sistema de cable, la pieza de hierro que conecta la biela con el balancín.

(Sands.)

ESTRUCTURA. *Structure.* Parte de la geología de una región, concerniente a la disposición de las rocas, la naturaleza y conjunto de las deformaciones cualesquiera que sean las que hayan sufrido. En Petrología, uno de los más grandes aspectos que ofrece la masa de una roca, como estratificación, las zonas de fluidez, juntas, cruceros, brechas, y todo el conjunto de esos caracteres.

(La Forge.)

ESTRUCTURA GEOLOGICA. *Geological structure.* Es el conjunto de dislocaciones y deformaciones sufridas por las capas o estratos después de su depósito y consolidación. Estos fenómenos se llaman también Diastrofismo. Entre las deformaciones sufridas por las capas, se encuentran las estructuras llamadas ple-

gamientos, de las que la más elemental es el "pliegue" que corresponde a la parte convexa de los estratos, que se llama "anticlinal," o a una cóncava, "sinclinal."

Entre las estructuras relacionadas con el petróleo se encuentra, como importante, el "anticlinal." Algunos geólogos consideran como un solo pliegue al anticlinal y sinclinal, teniendo en cuenta que sólo en muy raros casos se encuentran un anticlinal o un sinclinal aislados.

Las partes más o menos planas que limitan a uno y otro lado los anticlinales o sinclinales se llaman "flancos," y la parte en donde se reunen, "cresta" o "charnela."

Tanto los anticlinales como los sinclinales, pueden ser normales, inclinados, o recostados, según el ángulo que forma con el horizonte el Plano Axial, que es la superficie plana que pasa por la charnela de todas las capas que constituyen los pliegues.

Los plegamientos, dislocaciones y demás estructuras, son consecuencia de las acciones geodinámicas que han obrado y están obrando sobre las rocas, principalmente sobre las sedimentarias, que al comprimirse se han plegado en diferentes sentidos, produciéndose también dislocaciones debidas a la ruptura de estas rocas, cambiándose la posición de los bloques de todas las magnitudes y dando origen a "fallas," que no son más que la discontinuidad en las capas fracturadas.

(Haug.)

ESTRUCTURAS PETROLIFERAS. *Oil bearing structures.* Estas estructuras han sido clasificadas en la forma siguiente por F. C. Klapp:

Grupo I. Aclinales o subaclinales.

Grupo II. Estructuras anticlinales o sinclinales.

Grupo III. Estructuras monoclinales.

Grupo IV. Domos o estructuras "quaquaversales."

Grupo V. Contacto de rocas sedimentarias e ígneas.

Grupo VI. Estratos inclinados en discordancia, con antiguas líneas de costa.

Grupo VII. Grietas de rocas ígneas.

Grupo VIII. Grietas de rocas sedimentarias.

Grupo IX. Fallas.

Grupo X. Arenas petrolíferas cubiertas por depósitos bituminosos.

(F. C. Klapp.)

ETER DE PETROLEO. *Petroleum ether.* Líquido inflamable y volátil que se usa como disolvente del caucho, de los acei-

tes, etc... (Webster.) Algunos refinadores han aplicado esta designación a los productos cuyo peso específico varía entre 0.590 a 0.686, esto es, al cimógeno, rigolina y gasolina. El éter de petróleo ruso varía en peso específico desde 0.650 hasta 0.660, a 15 grados centígrados. (Bacon.) También se aplica a la Nafta.

(Day.)

ETILENO. *Ethylene.* Gas incoloro cuya fórmula es $C_2 H_4$, primero de la serie de hidrocarburos no saturados. Tiene un olor y sabor dulzones y se obtiene frecuentemente como producto de la destilación destructiva. Arde con una llama altamente luminosa. Llamado a menudo, gas olefiante o hidrocarburo pesado.

(Day.)

EUDIOMETRO. *Eudiometer.* Instrumento para la medida y el análisis volumétricos de los gases.

(Webster.)

EVAPORAR. *Evaporate.* (Del latín evaporare.) Convertir en vapor.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Convertir en vapor, generalmente por medio del calor, vaporizar; también la operación de remover o disipar por este procedimiento.

(Standard.)

EXOSMOSIS. *Exosmosis.* (Del griego eso, fuera, y mosis, acción de empujar o impeler.) Corriente de dentro a fuera, que se establece al mismo tiempo que su contraria la endósmosis, cuando dos líquidos de distinta densidad están separados por una membrana.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

EXPANSOR DE MANDRIL. *Expander.* Instrumento que sirve para dilatar o ensanchar el extremo de un tubo inserto en el agujero de una placa para tubos, o de la tubería de ademe en un pozo.

(Day.)

EXPLOSIVO. *Explosive.* Cualquier mezcla o compuesto químico cuya descomposición o combustión genera gas con tal rapidez, que puede usarse para armas de fuego o para voladura de rocas; como, por ejemplo, algodón pólvora, dinamita, etc.

(Fay.)

EXTINGUIDOR DE INCENDIOS. *Fire extinguisher.* Aparato empleado para apagar incendios, por medio de cualquier material que envuelva la llama en una capa incombustible de gas, de líquido o de espuma.

(Manuel J. Zevada.)

EXTRACTOR DE HERRAMIENTA. *Tool extractor.* Instrumento empleado para agarrar y extraer las herramientas de perforación rotas o caídas en el pozo.

(Standard.)

EXTRANGULADOR. *Choker.* Tubo de paredes gruesas que se conecta en la tubería de descarga del pozo y sirve para reducir o regular su producción. Diámetro interior variable.

(O. González Zertuche.)

EXTRANGULADORES O REDUCTORES. *Chokers.* Arreglo para gobernar el flujo de los pozos de petróleo.

En algunos campos son como sigue: dos tramos de tubería paralelos de dos pies de longitud y dos pulgadas de diámetro con extremos cerrados; seis niples de dos pulgadas, dos de un cuarto, dos de media y dos de una pulgada con una válvula en el centro. Los seis niples se sueldan en los tramos de tubería de dos pulgadas que forman el reductor que se conecta en la salida de la tubería.

(Juan Maxemín.)

EXUDAR. *Exude.* (Del latín exudare.) Salir un líquido fuera de sus vasos o continentes propios. U. t. c. r.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Salir gradualmente a través de poros o pequeñas aberturas tal como salen líquidos, gomas, aceites o gas; expeler por percolación lenta; como el pino exuda trementina.

(Standard.)

Correr lentamente a través de poros, grietas o hendeduras; tal como el gas y el aceite exudan de las formaciones del subsuelo.

(Day.)

F

FALSA ESCUADRA O CARTABON. *Bevel.* Instrumento formado por dos brazos articulados que pueden abrirse en cualquier ángulo, y que sirve para trazar ángulos o para ajustar las superficies de trabajo a un ángulo dado.

(Webster.)

FALLA. *Fault.* Quiebra que los movimientos geológicos han producido en un terreno.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Dislocación de los terrenos, producida por acciones subterráneas de levantamiento o hundimiento

que hacen deslizar las capas unas sobre otras, produciendo la discordancia entre ellas. Interrupción de un filón metalífero sin que a veces desaparezca la guía. Fractura de la corteza terrestre acompañada de movimientos de la roca que se encuentra de un lado de la ruptura. Si la fracura es inclinada y la roca de uno de los lados parece que ha descendido deslizando a lo largo de la pendiente de la fractura, la falla se llama normal. En caso contrario, la falla toma entonces el nombre de inversa. Cuando las fallas son paralelas, se les denomina paraclasas. Una falla cualquiera se dice que es diaclasa.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

Es la falta de continuidad del cuerpo de una roca, por una ruptura o fractura a través de su masa, seguida de un movimiento a un lado u otro de la fractura, así es que la parte del estrato que era continua, ahora está separada. La cantidad de deshalojamiento de un estrato en ocasiones puede ser de algunas pulgadas o de cientos de pies.

Las fallas más comunes, son ocasionadas por movimientos de la corteza terrestre y forman parte de los fenómenos complicados que han intervenido en la formación de las cadenas de montañas y depresiones de los continentes.

(Century.)

FARO O TORRE DE PERFORACION. *Derrick.* (Del griego Pharus, isla en la desembocadura del Nilo que dió su nombre al faro en ella construído.) Grúa, cabria. (Cornett.) Armadura o torre istalada sobre un taladro, tal como un pozo petrolero, para soportar el aparato de izar las grúas o malacates. (Webster.) En el lenguaje petrolero mexicano se usa en el sentido anterior la palabra Faro o Torre de perforación, que puede definirse así: Armadura de metal o de madera en forma de torre, que se utiliza para suspender de ella los diversos útiles destinados a la perforación de un pozo.

(Arturo E. Graue.)

FILTRACION. *Filtration.* El acto o proceso de filtrar. El procedimiento de separar mecánicamente las partículas no disueltas en un líquido, pasando éste a través de papel de filtrar, carbón vegetal, arena, etc.

(Century.)

FILTRADO. *Filtrate.* El líquido que ha pasado a través de un filtro.

(Century.)

FILTRO. *Filter.* (Del latín philtrum.) Aparato dentro del que se pone lana, papel sin cola, esponjas, carbón, arena o piedras menudas, a través de lo

cual se hace pasar cualquier líquido que se pretende clarificar. 2. Vaso o tubo poroso a través de cuyas paredes se hace pasar el agua para purificarla de las materias que lleva en suspensión. 3. Manantial de agua dulce en la costa del mar y a veces hasta en parajes bañados por el mar.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Cualquier material poroso, tal como tela, papel, arena o carbón vegetal, a través del cual se hace pasar el agua u otro líquido, con objeto de separar de éste las materias que tiene en suspensión.

(Webster.)

FILTRO DE GRAVEDAD. *Gravity filter.* Filtro en el cual el líquido pasa a través del medio filtrante por su propio peso.

(Rathburn.)

FILTRO DE VACIO. *Vacuum filter.* Una clase de filtro en el cual se extrae el aire debajo del material filtrante para activar la operación.

(Century.)

FILTRO PRENSA. *Filter press or Pressure filter.* Aparato de filtración en el cual el líquido que va a ser filtrado es forzado a través del material filtrante por una presión mayor que la de su propio peso en el filtro.

(Century.)

FISURA DE FALLA. *Fault fissure.* La fisura o hendidura producida por una falla, aun cuando haya sido rellenada después por algún depósito de minerales.

(Century.)

FLOTACION. *Oil floatation.* Acción y efecto de flotar.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Procedimiento de concentración de minerales por flotación en aceite.

(Day.)

FLOTADOR PARA TUBERIA DE PERFORACION. *Drill pipe float.* Tubo corto con rosca cónica en ambos extremos que se inserta entre dos paradas o tramos, y que lleva en su interior una válvula de resorte, la cual se cierra automáticamente en caso de que se desprenda o caiga la tubería al ser introducida, impidiendo así la entrada del líquido y permitiendo que aquella flote dentro del pozo lleno del lodo de circulación.

(Manuel J. Zevada.)

FLUIDIMETRO. *Fluidimeter.* Instrumento inventado por H. Hoshua Phillips para determinar la fluidez de los aceites a diferentes temperaturas.

(Mitzakis.)

FLUIDO. *Fluid.* (Del latín fluidus.) Dícese de cualquier cuerpo cuyas moléculas tienen entre sí poca o ninguna coherencia, y toma siempre la forma del recipiente o vaso donde está contenido; como los líquidos y los gases. U. t. c. s.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Lo que tiene partículas que se mueven fácilmente cambiando sus posiciones relativas sin separarse de la masa, y que cede fácilmente a la presión. Capaz de escurrir o fluir; líquido o gaseoso.

(Webster.)

FLUORESCENCIA. *Fluorescence.* (De la fluorita, mineral en que se observó primeramente el fenómeno.) Propiedad que tienen algunos cuerpos de mostrarse pasajeramente luminosos, mientras reciben la excitación de ciertas radiaciones.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Emisión de luz procedente del interior de una substancia cuando ésta es expuesta a radiación directa, o en ciertos casos a una descarga eléctrica en el tubo de vacío.

(Dana.)

FLUS. *Flue. Boiler tube.* Conducto para aire, gas o humo. (Raymond.) Tubo de caldera, a través del cual pasan los gases de la combustión.

(Manuel J. Zevada.)

FOCO. *Focus.* (Del latín focus, fuego.) Lugar en donde se origina un fenómeno cualquiera. En Sismología, el lugar u origen del movimiento. Hablando de las ondas elásticas se ha restringido la palabra foco, para el lugar bi o tridimesional del cual emanan las ondas sísmicas y se usa la palabra hipocentro solamente para el punto representativo que se necesita en los cálculos. Foco se denomina, en los procedimientos geofísicos, para determinar las estructuras geológicas interiores, el lugar en que se hace detonar la carga para producir las ondas que se registran en el sismógrafo.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

FOLIACION. *Foliation.* Una estructura característicamente representada en esquistos, debido a la disposición en capas paralelas o líneas de uno o más minerales conspícuos de las

rocas, el paralelismo no es una consecuencia de la estratificación. Las capas pueden ser láminas planas, suavemente onduladas o fuertemente comprimidas, pueden ser lenticulares o facoidales. La foliación puede ser descrita como cerrada, cuando los minerales a que se debe la estructura forman una masa megascópica o un agregado compacto, y abierta, cuando está restringido a minerales que son megascópicamente discontinuos o en grupos discontinuos.

(Arthur Holmes.)

FONDO Y PRIMER ANILLO. *Aprong ring.* El anillo y las placas del fondo usadas en la construcción de un tanque.

(A. D. Smith.)

FORAMINFEROS. *Foraminiferous.* (Del latín foramen, foraminis, agujero, y feros, llevar.) Protozoarios que forman el primer orden de la clase de los rizópodos. Son todos microscópicos y comprenden las especies primeras que aparecieron en el mundo.

(Diccionario de Rodríguez Navas.)

FORMACION. *Formation.* (Del latín formatio.) Conjunto de rocas o masas minerales que presentan caracteres geológicos y paleontológicos comunes a ellas.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

La unidad ordinaria en los levantamientos de mapas geológicos, que consiste en una estrata amplia y persistente de una clase de roca.

(U. S. Geological Survey.)

FORMACION ALLEGANY. *Allegany formation.* La segunda en orden de edad de las formaciones comprendidas en las series de estratos de Pennsylvania en los distritos de carbón bituminoso del campo Norte de los Apalaches. Queda encima de la formación Pottsville.

(Fray.)

FORMULA DE KUTTER. *Kutter's Formula.* Fórmula para calcular el gasto de los ríos y canales, que ha sido modificada en ocasiones para calcular el flujo o el gasto a través de tuberías largas con pequeñas velocidades y cargas de entrada.

(Webster.)

FOSIL. *Fossil.* (Del latín fosilis, de fosum, supino de fodere, cavar.) Aplícase a las substancias de origen orgánico, más o menos petrificadas, que, por causas naturales, se encuentran en las capas terrestres. U. t. c. s. Por extensión dícese de la impresión, vestigio o molde, que denota

la existencia de organismos que no son de la época geológica actual. U. t. c. s.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Antiguamente se daba este nombre a todas las substancias que provenían del interior de la tierra. Según Linneo, significa, todo resto vegetal o animal que ha vivido antes en la tierra y que se encuentra hoy fuera de las condiciones de existencia. El animal o parte de él, o la planta que han sido conservados en la roca, o la impresión hecha por ellos.

La conservación es invariablemente acompañada por un cambio de materiales o desaparición del original. Fósil característico, aquel con el cual se indica la constancia de un resto orgánico en un terreno, piso o formación dando lugar a un horizonte paleontológico.

(Glos. Voc. Geol. Geogr. Fís. Manuel Muñoz Lambier.)

FOSO PARA LODO O PRESA DE LODO. *Sump-hole.* Excavación pequeña rodeada de bordes de tierra que se construye cerca del faro de perforación, y que se emplea para descargar en ella el lodo o los detritus de la perforación.

(Manuel J. Zevada.)

FOTOMETRO, *Photometer.* (Del griego fotos, luz, y metron, medida.) Instrumento para medir la intensidad de la luz.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Aparato usado para determinar el poder iluminante de la kerosina, o la intensidad de la luz.

(Day.)

FRACCIONAR. *Fractionate.* Dividir una cosa en partes. (Diccionario de la Real Academia Española.)

Separar una mezcla (como un líquido por destilación) en fracciones que tengan propiedades más o menos fijas; aunque estas fracciones no sean necesariamente compuestos químicos definidos.

(Standard.)

FRACCIONES. *Cuts.* Divisiones de los productos obtenidos en la destilación del petróleo, de acuerdo con la temperatura, peso específico o por ciento o proporción de la cantidad destilada.

(Day.)

FRACTURA. *Fracture, breaking, breakage, disruption.* (Del latín fractura.) Acción y efecto de fracturar o fracturarse.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Uno de los caracteres que más distinguen a los minerales. Depende desde luego de su estructura y puede ser, por lo tanto, unida cuando el mineral es compacto; esquistosa, laminar, escamosa, granular, sacaróidea, fibrosa, astillosa o concóidea. Ruptura con esfuerzo. Así se dice que un valle es de fractura. *Fractura clivaje* (crucero) debido al desarrollo de grietas muy finas y aproximadas.

(Glos. Voc. Geol. Geogr. Fís. Manuel Muñoz Lumbier.)

FRAGUA. *Forge.* (Del latín fábrica, de faber, artífice.) Fogón en que se caldean los metales para forjarlos. Distínguese de los demás fogones en que, para activar el fuego en él, se establece siempre una corriente horizontal de aire por medio de un fuelle o de otro aparato análogo.

(Dic. de la Real Academia Española.)

FRAGUADO. *Setting up.* Cambio relativamente rápido que experimenta un material bituminoso después de su aplicación a una calzada, y que se manifiesta por endurecimiento al enfriarse y quedar expuesto a las condiciones atmosféricas y de tráfico; distinto a los cambios más lentos que se verifican gradual y casi imperceptiblemente en el material.

(Bacon.)

FRENO. *Brake.* Aparato o artificio especial que sirve en las máquinas y carruajes para moderar o detener el movimiento.

(Dic. Real Academia Española.)

FRENO DE CINTA. *Band brake.* Freno de mano o de vapor para malacate, que consiste en una cinta ancha de lámina de acero forrada con bloques de madera o de otro material, que actúa sobre la superficie del tambor.

(Day.)

FRENO DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Brake band for Bull Wheel.* Freno de banda para la Rueda Toro. Llámase así a la banda de lámina que fricciona contra la llanta para enfrenar el malacate de las herramientas. (Véase Nº 84, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

FRENO DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Back Brake.* Significa freno posterior. La función que esta pieza desempeña es propiamente la de un freno, pues es bien sabido que cuando se introduce la cuchara, se de-

ja ir al fondo del pozo por gravedad, pues su peso es bastante para desenrollar el tambor o malacate respectivo. En estas condiciones la velocidad que adquiere la cuchara es grande y a efecto de evitar el impacto en el fondo, o con objeto de reducir la velocidad de la caída se acciona la palanca de manejo para que la rueda del malacate friccione contra esta pieza, constituyendo propiamente un freno. La maniobra inversa la ejecuta la misma palanca de manejo obligando a que la rueda del malacate recargue contra la rueda motora, y estando en movimiento ésta, obliga a que el cable se enrolle en el malacate, saliendo la cuchara a la superficie. Freno del malacate de la cuchara. Se llama así a la pieza que interrumpe o retarda la velocidad de la caída de la cuchara al fondo del pozo. (Véase Nº 43, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

FRENO DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Brake band calf wheel.* Literalmente, "Freno de banda para la rueda becerro." Llámase así a la banda de lámina que fricciona contra la llanta, para enfrenar el malacate de las tuberías. (Véase Nº 88, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

FRESADO o AVELLANADO. *Countersunk.* (1). El agujero que tiene la forma dada por el fresador. (2). Se aplica a cierta clase de tapón que tiene una cavidad arreglada para recibir una llave cuadrada. (3). Cuando se aplica a accesorios de tubería significa achaflanado a un ángulo de 45° con el eje del agujero

(National Tube Co.)

FRESADOR DE CAMPANA. *Milling tool.* Util que sirve para rebajar el extremo de la barrena, roto dentro del pozo, a fin de formar una nueva espiga en la cual se atornilla el instrumento de pesca para extraerla. Consiste en un tubo de acero con dientes en su parte inferior que liman o rebajan la barrena, dejando un pivote o espiga en el centro. El movimiento de rotación para fresar, proporcionado por la rueda del malacate de herramientas, se comunica por medio de una banda y una rueda acanalada colocada al extremo superior de la tubería que lleva el útil en su extremo inferior.

(Manúel J. Zevada.)

FRESAR o AVELLANAR. *Countersink.* Abrir agujeros y, en general, labrar metales por medio de la herramienta llamada fresa.

(Dic. de la Real Academia Española.)

La operación de achaflanar o ensanchar en bisel la boca de un agujero.

(National Tube Co.)

G

GALON. *Gallon.* Medida inglesa de capacidad, para los líquidos, usada en el comercio. Equivale, con corta diferencia, a cuatro litros y medio.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Medida de capacidad conteniendo cuatro cuartos. El galón Standard de los Estados Unidos es el antiguo galón inglés para vinos. conteniendo 231 pulgadas cúbicas (3.7853 litros); el antiguo galón *ale* o galón de cerveza contiene 282 pulgadas cúbicas (4.62 litros); el galón imperial inglés. contiene cerca de 277.42 pulgadas cúbicas (4.5436 litros).

(Webster).

El galón imperial, como se considera en México, equivale a.... 4.5459631 litros.

GANCHO ENDEREZA-BARRENA. *Bit Hook or wall hook.* Instrumento de pesca que sirve para enderezar la posición de una barrena caída dentro del pozo, a fin de que pueda ser agarrada por el pescasondas.

(Manuel J. Zevada.)

GANCHO PARA BARRENAS. *Bit hook.* Instrumento de pesca o salvamento usado para enderezar una barrena o taladro perdido o caído dentro del pozo.

(Sands.)

GANCHO PARA TUBERIA. *Casing hook.* Un gancho resistente que va unido al bloque de poleas movibles y que se inserta en las asas o eslabones del elevador de tubería.

(Sands.)

GANCHO PESCA CUCHARA. *Bailer grab.* Instrumento de pesca que se usa para enganchar el asa del achicador caído dentro del pozo, o para enganchar el eslabón inferior de los percusores, cuando se ha roto el eslabón superior.

(Manuel J. Zevada.)

GARRA PESCA-CUCHARA. *Latch jack.* Instrumento de pesca o salvamento que sirve para sacar achicadores o cucharas perdidos dentro del pozo.

(Sands.)

GARRUCHA DE LA CUCHARA. *Sand Sheave Pulley Block.* Según el Dic. De Velázquez, *sheave* significa rondana, polea, garrucha. *Sand Sheave Pulley Block,* viene a significar el block que sostiene la garrucha para el paso del cable a la polea de la cuchara. El papel que desempeña esta pieza, es simplemente de protección, pues evita el desgaste a que estaría sujeto el cable de la cuchara al frotar contra la torre. Garrucha de la cuchara. Se designa así a la garrucha instalada en la parte alta de la torre y que sirve de protección contra el desgaste a que estaría sujeto el cable de la cuchara al frotar contra la torre. (Véase número 32, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

GAS AZUL. *Blau or blue gas.* Una mezcla de hidrocarburos volátiles como propano, butano, pentano, etc., en solución bajo presión. La solución a presión se envasa en cilindros de acero para facilitar su transporte, y el gas es usado para iluminación y calefacción, o para fuerza motriz.

(Bacon.)

GAS COMBUSTIBLE. *Fuel Gas.* Gas que se usa para calefacción, el cual se distingue del gas de alumbrado.

(Standard.)

GAS DE ACEITE. *Oil gas.* Gas de alumbrado o de calefacción fabricado por destilación del petróleo en retortas cerradas.

(Standard.)

GAS DE AGUA. *Water gas.* Gas obtenido haciendo pasar una corriente de vapor sobre carbón (coque) incandescente, de donde resulta una mezcla de hidrógeno y monóxido de carbono. Se usa algunas veces como combustible; pero generalmente se carbura con elementos iluminantes extraídos del petróleo, para usarlo como gas de alumbrado.

(Webster.)

GAS DE AIRE. *Air gas.* Un gas combustible que se hace saturando el aire de vapor, con alguna mezcla de hidrocarburos volátiles como la gasolina, y se usa para alumbrado y calefacción.

(Webster.)

GAS DE CARBON. *Coal gas.* El gas fabricado por destilación de carbón bituminoso en retortas y que se emplea para alumbrado y calefacción.

(Webster.)

GAS DE NAFTA. *Naphta gas.* Gas de alumbrado cargado con vapor de nafta descompuesta.

(Standard.)

GAS DE PANTANO. *Marsh gas.* Se designa con este nombre el gas metano. Este término ha sido usado con más precisión en los últimos años, para designar el gas natural que se desprende de los pantanos, o que se obtiene por mdio de perforaciones poco profundas, para distinguirlo del gas profundo, gas de petróleo o gas de aceite, que se produce en los pozos de gran profundidad y que indica la presencia del petróleo. Por medio del análisis se distingue el gas de pantano del gas del petróleo, en vista de que el primero contiene cantidades considerables de bióxido de carbono (10 por ciento o más) y otras impurezas. El nitrógeno puede encontrarse en gran proporción tanto en el gas de pantano como en el gas del petróleo. Siempre que se encuentren fuertes proporciones de bióxido de carbono y de nitrógeno, en el gas natural de los pozos poco profundos, puede presumirse con seguridad que el gas proviene de la descomposición de materia orgánica superficial.

(Day.)

GAS DE PETROLEO LICUADO. *Liquefied petroleum gas.* Condensados líquidos de gas natural o de gas procedente de pozos de petróleo, obtenidos por compresión o por absorción, ya sea solos o mezclados con otros productos de petróleo y que tienen una tensión de vapor mayor de 10 libras por pulgada cuadrada, a 100° F.

(Towl.)

GAS NATURAL. *Natural gas.* Está compuesto principalmente de gas de pantanos (metano, CH_4) pudiendo estar presentes otros hidrocarburos, tales como etano (C_2H_6) y etileno (C_2H_4), así como monóxido y bióxido de carbono. El contenido de ázoe es variable y raramente grande.

(Ries y Watson.)

Dondequiera que el petróleo se encuentra en la naturaleza, el gas natural es generalmente encontrado en la misma localidad o región. El gas, no obstante, es más restringido en su distribución que lo es el petróleo, y numerosos criaderos de gas existen en donde no se encuentra petróleo en íntima proximidad. Debido a la relación que existe entre el gas natural y el petróleo, las dos substancias deben ser consideradas juntas en una considerable extensión. Ambos, petróleo y gas natural, figu-

ran entre los más grandes recursos industriales del mundo y los países que los poseen en grandes cantidades, son excesivamente afortunados.

(F. C. Clapp.)

Una mezcla de hidrocarburos gaseosos que se encuentra en la naturaleza; en muchos lugares conectada con los depósitos de petróleo, a los cuales los compuestos gaseosos son íntimamente relacionados.

(United States Geological Survey.)

GAS NATURAL HUMEDO. *Wet natural gas.* Gas natural que contiene gasolina fácilmente condensable y que puede ser extraída en cantidad suficiente para hacer costeable la instalación de una planta de gasolina. El Reglamento de Trabajos Petroleros considera como gas húmedo aquel que contiene una proporción de 0.00668 por ciento de gasolina (0.5 galones de gasolina por cada mil pies cúbicos de gas).

(Manuel J. Zebada.)

GAS NATURAL SECO. *Dry natural gas.* El gas natural que no contiene cantidades apreciables de gasolina fácilmente condensable. Ordinariamente no está asociado íntimamente con el petróleo.

(Bacon and Hamor.)

GASODUCTO. *Pipeline.* Tubería por medio de la cual pueden ser transportadas las mezclas de hidrocarburos gaseosos, tales como gas natural, gas residual y gas artificial, comprendiendo la maquinaria de bombeo y los depósitos de almacenamiento de dichos gases (gasómetros). Se propone la palabra GASODUCTO (compuesta de dos palabras: GAS, palabra inventada por Van Helmont, muerto en 1644, y la palabra DUCTO, del verbo latino *ducere, ductum,* conducir). Para la formación de la palabra se han seguido las reglas empleadas por la Real Academia Española en la formación de las palabras Gasógeno y Gasómetro, colocando una *o* entre las palabras *Gas* y *Ducto,* para evitar la cacofonía de dos consonantes próximas como son la *s* y la *d.* Aunque la Ley del Petróleo de México usa la palabra OLEODUCTO refiriéndose al transporte de mezclas de hidrocarburos flúidos, parece más conveniente limitar su empleo a los hidrocarburos líquidos y dejar GASODUCTO para los gaseosos.

(Santiago González Cordero.)

GASOGENO. *Gas generator.* Aparato para generar gas, tal como una retorta en la cual se desprenden hidrocarburos por medio del calor.

(Webster.)

(De gas y el griego *gennau*, engendrar.) m. Aparato destinado para obtener gases y especialmente ácido carbónico. 2. Mezcla de bencina y alcohol, que se usa para el alumbrado y para quitar manchas.

(Dic. de la Real Academia Española.)

GAS OIL. Es el combustible ligero que se obtiene inmediatamente después de los aceites iluminantes al destilar el petróleo crudo; su peso específico es menor de 0.91 y su punto de inflamación no deberá ser menor de 65° C. No contendrá más de 5% de asfalto y únicamente huellas de agua y sedimento. Si al destilarse una muestra se obtuviere más del 85% antes de los 300° C., el producto será considerado como kerosina, cruda o refinada, de acuerdo con las especificaciones para estos productos.

(Decreto del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, de 11 de enero de 1926.)

GASOLINA. *Gasoline.* Nombre comercial que se aplica de una manera amplia a los productos más ligeros obtenidos en la destilación del petróleo. La gasolina es volátil, inflamable, y se emplea principalmente como combustible en los motores de combustión interna del tipo automóvil; también como disolvente de las grasas; para la generación de gas; y como combustible en las estufas. Las especificaciones para gasolina de automóviles bajo las cuales se vende una gran parte de este producto, varían considerablemente. Cuando la gasolina se obtiene por destilación directa del petróleo crudo, es de 21 a 25 en la escala de color; tiene un punto inicial de ebullición entre 95° y 120° F., punto final o temperatura final de destilación entre 350° a 400° F.; y una densidad de 64° a 66° Bé. Esta calidad de gasolina se obtiene de un número comparativamente reducido de aceites crudos y se usa principalmente para mezclarla con otras gasolinas. El peso específico no se incluye ya en las especificaciones para gasolina.

(Day.)

GASOLINA MEZCLADA. *Blended gasoline.* Mezcla de varias calidades de gasolina que tienen diferentes puntos de ebullición. Una gasolina mezclada puede obtenerse mezclando gasolina natural con nafta, o gasolina obtenida por destilación destructiva con gasolina producida por destilación normal.

(Rathburn.)

GASOLINA PARA LIMPIAR EN SECO. *Dry Cleaning Gasoline.* La gasolina de 66° a 68° Bé. o la nafta desodorante de 58° a 60° Bé. se usan para desmanchar en seco.

(Bacon and Hamor.)

GASOLINA PARA MAQUINA. *Engine gasoline.* Gasolina para máquinas fijas o portátiles. (Véase *Motor Gasoline.*)

(Bacon and Hamor.)

GASOMETRO. *Gas holder.* (De gas y el griego metron, medida.) m. Instrumento para medir el gas. 2. Aparato que en las fábricas de gas de alumbrado se emplea para que el flúido salga con uniformidad por efecto de una sostenida y constante presión. 3. Sitio y edificio donde está el aparato.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Receptáculo para almacenar gas, después de purificado y para regularizar el flujo del mismo a través de tuberías distribuidoras principales, subsidiarias, quemadores, etc.

(Century.)

GAS PRODUCIDO o GAS ARTIFICIAL. *Producer gas.* Gas combustible que se usa para quemar, para motores de gas, para fabricar gas de alumbrado, etc., y que se obtiene haciendo pasar una corriente de vapor y aire a través de una capa de combustible incandescente, tal como coke, produciendo un gas, compuesto principalmente, de monóxido de carbono y nitrógeno.

(Webster.)

GAS SECO. *Dry gas.* Gas natural procedente de pozos que producen solamente gas (sin petróleo) y que por consecuencia no tiene gasolina u otros líquidos.

(J. B. Rathburn.)

El gas natural obtenido de arenas o criaderos que producen solamente gas. No contiene cantidad apreciable de gasolina.

(Day.)

GASTO DE UN OLEODUCTO. *Pipe line flow.* La cantidad de aceite que fluye por una tubería por unidad de tiempo.

(Rathburn.)

GATO. *Jack.* (Del latín cattus.) Máquina compuesta de un engranaje de piñón y cremallera, con un trinquete de seguridad, que sirve para levantar grandes pesos a poca altura. También se hace con una tuerca y un husillo.

(Dic. de la Real Academia Española.)

GATO ALZA-TUBOS. *Pipe jack.* Aparato que se emplea para levantar o bajar el extremo de un tubo cuando se trata de atornillarlo a otro.

(Towl.)

GATO DE CREMALLERA CIRCULAR. *Jack and circle.* Aparato que consiste en un gato poderoso y un círculo dentado de acero sobre el cual se mueve el gato, y que se usa para apretar las uniones de las partes que forman la cadena o columna de herramientas de perforación.

(Day.)

GATO DE TORNILLO. *Jack screw.* Aparato para elevar pesos por medio de un tornillo en vez de la cremallera que se emplea en los gatos comunes.

(Manuel J. Zevada.)

GATO HIDRAULICO. *Hydraulic Jack.* Un aparato para levantar o comprimir, en el cual se transmite la presión a la parte móvil por intermedio de un líquido, tal como agua o aceite.

(Day.)

GEOFISICA. *Geophysic.* Ciencia que se ocupa de la investigación indirecta de la estructura del subsuelo utilizando las propiedades físicas y aun químicas de las rocas, por medio de aparatos y métodos especiales basados en el principio de que en cada lugar de observación todas las partes del subsuelo, en proporción a la distancia, manifiestan y denotan su presencia por medio de sus propiedades físicas.

(Luis Urquijo.)

GEOGENIA. *Geogeny.* (Del griego ge, tierra y genaio, nacimiento.) Parte de la Geología que trata del origen y formación de la Tierra.

(Dic. de la Real Academia Española.)

GEOGNOSIA. *Geognosy.* (Del griego ge, tierra, y gnosis, conocimiento.) Parte de la Geología que estudia la estructura y composición de las rocas que forman la Tierra.

(Dic. de la Real Academia Española.)

GEOIDE. *Geoid.* Figura peculiar de la Tierra, caracterizada por la propiedad de ser en todos sus puntos normal a la vertical y corresponder a la superficie de equilibrio o equipotencial de los mares, suponiéndolos prolongados mentalmente a través de los continentes.

(Luis Urquijo.)

GEOLOGIA. *Geology.* (Del griego geo, tierra, y logos, estudio.) Ciencia que trata de la forma interior y exterior del globo terrestre; de la naturaleza de los materiales que lo componen y de su formación; cambios o alteraciones que éstas han experimentado desde su origen y colocación que tienen en su actual estado.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

GEOLOGO. *Geologist.* El que profesa la Geología o en ella tiene especiales conocimientos.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

GEOANTICLINAL. *Geoanticline.* Una región que tiene una estructura anticlinal, la masa central de una cadena de montañas que han sido consideradas como levantamientos, de acuerdo con las observaciones de los que aceptan la teoría de que los ejes de las grandes cadenas son sedimentos metamorfizados y no rocas eruptivas.

(Century.)

GEOSINCLINAL. *Geosynclinal.* Una región de depresión que tiene consecuentemente una estructura sinclinal.

(Century.)

GERENTE. *Manager.* (Del latín gerens, entis, p. a. de gerere, dirigir.) El que dirige los negocios y lleva la firma en una sociedad o empresa mercantil, con arreglo a la constitución.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

GNEISS. *Gneiss.* Una roca foliada o bandeada fenocristalina (en lo general, pero no necesariamente de composición feldespática, granítica o diorítica), en la que predominan minerales granulares, lentículas o bandas, que alternan con minerales esquistosos o en los que prevalecen lentículas o bandas. La foliación del gneiss es más "abierta," irregular o discontinua que la de los esquistos.

(Arthur Holmes.)

GRADOS BAUME. *Baumé gravity.* Gravedad o peso específico expresado en la escala Baumé para líquidos más ligeros que el agua.

(Delbridge.)

GRAPAS DE ANCLAJE O ABRAZADERAS DE ANCLAJE. *Anchor clamps.* Herramienta que sirve para fijar o dar mayor seguridad a una segunda tubería que queda fija por estas grapas o abrazaderas a una anterior de mayor diámetro. Tam-

bién se usan para asegurar las válvulas, en la forma anterior, en pozos de alta presión.

(Fidel de Régules.)

GRANITO. *Granite.* Una roca fenocristalina, consistente esencialmente de cuarzo y feldespatos alcalinos con algunos de los siguientes: biotita, muscovita, amphibolas y piroxneas (variedades incluyendo sosa en los granitos alcalinos). Por el aumento de oligoclasa o andesita relativo a los feldespatos alcalinos, el granito pasa a través de la adamellilita (cuarzo monzonita) a granodiorita y cuarzodiorita (tonalita). Por decrecimiento del cuarzo, el granito pasa a través de cuarzosienita a sienita.

(Arthur Holmes.)

GRAPA DEL FRENO DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Brake Staple for Bull Wheel.*

GRAPA DEL FRENO DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Brake Staple for Calf Wheel.* Es aquella que unida a un extremo de la banda de enfrenamiento sirve a la vez para fijarla al piso de la torre. (Véase número 86, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

GRASA. *Grease.* (De graso.) Manteca, sebo o unto de algún animal. 2. Goma del enebro.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Propiamente hablando, este término debería aplicarse únicamente a la materia grasosa de origen animal; pero algunas mezclas de aceite mineral con jabones de cal y sosa, son conocidas como grasas lubricantes.

(Bacon.)

GRASA PARA CURVAS. *Curve grease.* Grasa empleada en las curvas de ferrovía.

(Bacon and Hamor.)

GRASAS LUBRICANTES. *Lubricating greases.* Lubricantes usados con cierta amplitud debido a su fácil y en algunos casos económica aplicación y que consisten en soluciones de jabones a base de cal o de cal y sosa o potasa, en aceites minerales; mezclas de grasa de lana, sebo y jabones alcalinos con aceite mineral; o también, en el caso de grasa para carros, mezclas de jabones a base de cal, trementina, alquitrán de lignito, aceites, silicatos de magnesia (talco), mica, etcétera.

(Bacon.)

GRAVA. *Gravel.* (Del bretón grouan, arena gruesa.) Piedra machacada con que se cubre y allana el piso de los caminos.

(Dic. Real Academia Española.)

Sedimentos detríticos sueltos en el que el de mayor tamaño es de 2 a 3 mm. Un depósito de detritos más gruesos se describe como un lecho de guijarros o cantos rodados. Comercial y estratigráficamente, sin embargo, el término se emplea para abarcar extenso grupo de un tamaño mayor que como se ha definido arriba.

(Arthur Holmes.)

GRAVEDAD. *Gravity.* (Del latín gravitas, atis.) Manifestación terrestre de la atracción universal, o sea tendencia de los cuerpos a dirigirse al centro de la Tierra cuando cesa la causa que lo impide.

(Dic. de la Real Academia Española.)

La resultante de las atracciones de todas las moléculas que componen el globo terrestre, sobre un cuerpo colocado en su superficie. Esta resultante está dirigida hacia el centro de la Tierra y es exactamente la misma que si toda la masa del globo estuviera concentrada en dicho punto.

(Luis Urquijo.)

GRAVITACION. *Gravitation.* Acción y efecto de gravitar. 2. Fís. Efecto de la atracción universal, especialmente cuando se ejerce o manifiesta entre los cuerpos celestes.

(Dic. de la Real Academia Española.)

La fuerza de atracción que ejercen entre sí todos los cuerpos del Universo en razón directa de sus masas y en razón inversa del cuadrado de sus distancias.

(Luis Urquijo.)

GRIETA. *Fissure.* Quiebra o abertura longitudinal que se hace naturalmente en la tierra o en cualquier cuerpo sólido.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Hendedura angosta por lo general que se hace en la superficie de los cuerpos y que en la tierra se ocasiona por la resequedad en los terrenos arcillosos principalmente; también estas grietas las producen ciertos movimientos de la corteza terrestre como los temblores de tierra.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

GRIETA DE UNA FALLA. *Fault fissure.* Grieta producida por una falla, aunque la misma posteriormente haya sido rellenada por un depósito mineral.

(Century.)

GRIFO DE PURGA. *Bleeder.* Llave pequeña que sirve para dar salida al agua de condensación en un sistema de tuberías.

(National Tube Co.)

GRIFO o LLAVE. *Cock.* Un aparato usado para regular o detener el flujo en un tubo y que está constituído por un tapón cónico que puede girar dentro de una caja de igual forma, la cual lleva orificios que corresponden a los que tiene el tapón.

(National Tube Co.)

GRUA. *Crane.* (Del latín grus, gruis.) Máquina compuesta de un aguilón montado sobre un eje vertical giratorio y con una o varias poleas, que sirve para levantar pesos y llevarlos de un punto a otro, dentro del círculo que el brazo describe del movimiento que pueda tener en la grúa.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Especie de cabria, con eje vertical giratorio y montado sobre éste un brazo o aguilón, con una o más poleas, que sirve para levantar pesos y llevarlos de un punto a otro.

(Manuel Escudero.)

Máquina para levantar o bajar grandes pesos y transportarlos lateralmente a una pequeña distancia al mismo tiempo.

(Webster.)

GUARDA ACEITE. *Oil saver.* Aparato de cierre que se coloca en la boca del pozo cuando se trata de continuar la perforación después de que ha comenzado a fluír el aceite en pequeñas cantidades. Consiste en una tapa asegurada a la parte superior de la tubería de ademe y que tiene un tubo lateral que comunica con el receptáculo para el aceite.

(Mitzakis.)

En el centro de esta tapa se desliza con movimiento alternativo de arriba abajo un pistón hueco, a través del cual pasa el cable de perforación.

(Manuel J. Zevada.)

GUARDA DERRUMBES. *Cave catcher.* Tubo corto, en forma de embudo, que se atornilla al extremo inferior de la tubería de producción a fin de evitar que la roca desprendida de las paredes del pozo caiga al fondo del mismo.

(Manuel J. Zevada.)

GUARDA REMACHES. *Rivet catcher.* Depósito en forma de embudo que se coloca rodeando el vástago de bombeo, arriba de la conexión con el em-

budo de la bomba, en los pozos de petróleo, con objeto de detener los remaches desprendidos de las uniones de las varillas y evitar que causen perjuicios a la bomba.

(Manuel J. Zevada.)

GUIA. *Slide Bar.* Pieza de una máquina que dirige el movimiento de la otra.

(Manuel Escudero.)

GUIA DEL CABLE DE LA CUCHARA. *Adjuster board. Board,* según el Dic. de Velázquez, significa entablar, entarimar en madera. *Adjuster Board.* Su interpretación es, ajustador de madera. El papel que esta pieza desempeña, es simplemente de guía, pues con ella se evita el chicoteo o azote del cable de la cuchara contra la torre, guiando a la vez al cable sobre la garrucha y sobre la polea de suspensión. Guía del cable de la cuchara. Llámase así a las piezas insertadas en la parte superior de la torre, para guiar al cable de la cuchara sobre la garrucha y polea de suspensión y evitar también el chicoteo que el mismo cable pudiera ejercer contra la torre cuando esté en movimiento el malacate respectivo. (Véase Nº 33, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

GUIA PARA MACHUELO ARRANCASONDAS. *Screw grab guide.* Tubo abierto lateralmente en forma helicoidal, que sirve para guiar el machuelo arrancasondas al tratar de atornillarlo en la junta de la barrena o de la tubería de perforación que se va a pescar.

(Manuel J. Zevada.)

GUIASONDAS. *Whip stock.* Instrumento de salvamento que se usa para continuar la perforación dejando a un lado la columna de herramientas caída en el pozo. Este instrumento sirve para guiar la barrena a fin de que perfore por un lado del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

GUMBO. *Gumbo.* Formación relativamente pegajosa, tal como la arcilla, encontrada en el curso de una perforación.

(Day.)

H

HELIO (He). *Helium (He).* Gas inerte que se encuentra en la atmósfera y en el gas natural de algunas zonas. Es incombustible y muy ligero, por lo cual ha sido propuesto para sustituir al hidrógeno en los globos y en los dirigibles. Es muy costoso debido a su escasez y a las dificultades que presenta su extracción.

(Rathburn.)

HEMICRISTALINO *Hemicrystalline.* Un término que se aplica a las rocas ígneas para denotar que consisten en parte de cristales y parte de vidrio o vidrio devitrificado.

(A. Holmes.)

HERRAJE DEL APAREJO. *Rig irons.* Las piezas de acero o hierro fundido que son necesarias para instalar el cabrestante de las herramientas, el cabrestante de las tuberías, la rueda motora, la biela y el balancín de un equipo o aparejo de perforación.

(Sands.)

HERRAJE PARA TORRE DE PERFORACION, TIPO NORMAL (Standard). *Rig Irons.* Propiamente dicho, tipo normal de herraje para torres de perforación.

(Fidel de Régules G.)

HIDROCARBURO *Hydrocarbon.* Compuesto que contiene solamente hidrógeno y carbono. Los hidrocarburos más simples, son gaseosos a la temperatura ordinaria; a medida que aumenta su peso molecular se vuelven líquidos y finalmente sólidos.

(Webster.)

HIDROCARBUROS NATURALES. *Natural Hydrocarbons.* El petróleo, el gas natural y otros hidrocarburos. Bajo éste encabezado está incluída una serie de substancias que se componen principalmente de carbono e hidrógeno (hidrocarburos), con cantidades variables de oxígeno, azufre y ázoe. Estas substancias varían desde la forma gaseosa hasta la sólida, pasando por la líquida y líquida viscosa, estando representados estos cuatro estados físicos por el gas natural, el petróleo, el alquitrán mineral o maltha y el asfalto.

—EL PETROLEO Y EL GAS se encuentran, con raras excepciones, en las rocas sedimentarias. En el petróleo se encuentra cuando menos un poco de gas; pero algunas veces el gas se presenta sólo. Un pozo puede producir uno y otro; algunas veces se les encuentra en capas separadas o en diferentes partes de la misma capa.

(Ries y Watson.)

HIDROCARBUROS NATURALES. J. D. Dana (A System of Mineralogy), divide los "Compuestos Hidrocarburados, *Hydrocarbons Compounds*, en dos clases: 1º Los hidrocarburos propiamente dichos, y 2º los hidrocarburos oxigenados. Como un

apéndice al capítulo hace relación de una serie de substancias compuestas de hidrocarburos en su mayor parte, que llama "altamente complejas," entre las cuales figuran el petróleo, pasando por bitumen viscoso, maltha o alquitrán mineral, el bitumen sólido o asfalto y el carbón mineral.

A propósito de su clasificación dice lo siguiente:

"Los hidrocarburos propiamente dichos, incluyen varias clases de ceras minerales, la mayor parte de las cuales pertenecen a la serie de la parafina, teniendo, en general, la fórmula C_nH_{2n-4}, etcétera, también pueden estar representadas independientemente en la naturaleza, pero la composición exacta de las substancias nativas es a menudo dudosa, por la razón de que en muchos casos los análisis son difícilmente concluyentes, pues las diferencias en las cantidades de carbono requeridas por las fórmulas para miembros de diferentes series, o aun de la misma serie, pueden ser menores que los errores de análisis. Además, los miembros de dos series, en algunos casos, tienen en su composición el mismo por ciento.

"Los hidrocarburos oxigenados incluyen principalmente, las numerosas clases de resinas fósiles nativas, muchas de las cuales son incluídas bajo el nombre genérico de ámbar, y también otras substancias más o menos íntimamente relacionadas con ellas. En general, en estos compuestos predominan los ácidos débiles (succínico, butírico, sinnámico, etc.), o bien los ácidos anhídricos.

"En general, los compuestos hidrocarburados, con muy pocas excepciones tal vez, no son substancias homogéneas sino mezclas, las cuales, por la acción de disolventes o por destilación fraccionada, pueden ser separadas en dos o más partes componentes. No son, por lo tanto, especies minerales definidas y no pertenecen estrictamente a la mineralogía pura, sino que más bien, lo mismo que las gomas y resinas recientes, pertenecen a la química o a la Geología Económica."

Más adelante se encuentra lo siguiente:

"Apéndice a los hidrocarburos. Las substancias aquí incluídas son: 1º El petróleo pasando por bitumen viscoso, la maltha o alquitrán mineral; 2º El bitumen sólido, asfalto; 3º El carbón mineral. En general, estas son substancias más complejas que las incluídas en las precedentes páginas y tienen todavía menos derecho a ser minerales como especies minerales definidas, aunque en muchos casos puede ser conveniente tener provistas de nombres las diferentes clases. Por consiguiente, no

deja de ser natural separarlas de las substancias más definidas descritas más arriba en este capítulo, aunque no es posible trazar entre ellas una línea divisoria, debiendo hacerse la división arbitrariamente en cierto modo. De hecho, es de notarse que algunas de las substancias ordinariamente clasificadas como carbones, en relación con su comportamiento ante los disolventes y por su composición, se aproximan mucho a los hidrocarburos ya mencionados (torvanita). Hay que incluir con el petróleo otras substancias de primera importancia económica, el "gas natural."

HIDROCARBUROS NO SATURADOS. *Unsaturated hydrocarbons.* Los que tienen la propiedad de asimilar productos, tales como elementos halógenos, sin ceder hidrógeno. Se aplica a los hidrocarburos de las series olefínicas y acetilénicas, etcétera.

(Day.)

HIDROFILO. *Hydrophilic.* (Se aplica a los coloides.) Cuerpo que posee la propiedad de tomar o absorber agua con las moléculas del coloide, en manera análoga a una molécula hidratada. Los coloides hidrófilos son valiosos medios de dispersión para formar emulsiones.

(Rickard.)

HIDROGENO *Hydrogen.* Elemento gaseoso, incoloro, insípido, inflamable y más ligero que cualquier otro elemento aislado. Símbolo, H; peso atómico, 1.01; peso específico, 0.07

(Day.)

HIDROGENO SULFURADO. *Sulphureted hydrogen.* Gas incoloro cuya fórmula es H_2S, algo soluble en el agua, y que tiene un olor de huevos podridos.

(Day.)

HIDROLISIS *Hydrolisis.* Descomposición química por la cual se rompe o resuelve un compuesto en otros varios, tomando elementos de agua.

(Century.)

HIDROMETRO. *Hidrometer.* Instrumento graduado que sirve para determinar la densidad de los líquidos.

(Day.)

HIDROMETRO DE TWADDELL. *Twaddell Hydrometer.* Hidrómetro para líquidos más pesados que el agua, graduado con una escala arbitraria, de tal modo que las lecturas del hidrómetro, multiplicadas por 0.005, y sumadas a la unidad, son el peso específico.

(Webster.)

HIERRO. *Iron.* (De fierro.) m. Metal dúctil, maleable y muy tenaz, de color gris azulado, que puede recibir gran pulimento y es más empleado en la industira y en las artes. Cuadradillo o cuadrado. Barra de hierro cuya sección es un cuadrado de dos a tres centímetros de lado. De doble T. El forjado en barras en forma de dos de aquellas letras opuestas por la base. Dulce. El libre de impurezas, que se trabaja con facilidad. Espático, Siderosa, fundido. Hierro colado pirofórico. Hierro finísimamente dividido que se inflama expontáneamente en contacto con el aire.

(R. A. E.)

HIERRO FUNDIDO O COLADO. *Pig-iron o Cast-iron.* Esta es la forma más cruda del hierro fundido, que se obtiene directamente de los altos hornos, por la fundición del mineral de hierro con un fundente, el cual varía según su naturaleza. Algunas veces se emplea la arcilla y otras la cal. El hierro en la colada escurre en canales que se llaman "pigs" y de allí el nombre de pig-iron.

HIERRO MALEABLE. *Malleable iron.* Fundición hecha de lingotes de hierro de calidad apropiada, preparada de tal manera que se vuelve capaz de ser doblada o martillada hasta cierto límite sin quebrarse, es decir, se vuelve maleable. Su resistencia es superior a la del hierro fundido. El tratamiento para preparar esta clase de hierro maleable se llama recocido.

(National Tube Co.)

HOMOCLINAL. *Homoclinal.* (Del griego homos, igual, y klinei, inclinarse.) Geol. Se dice de las estructuras geológicas, cuando se presentan en la superficie o en el subsuelo guardando una inclinación constante, uniforme y hacia un rumbo definido.

(M. M. Lumbier.)

HIPSOMETRO. *Hypsometer.* Aparato empleado para medir la altura sobre el nivel del mar, determinando la presión atmosférica por observación de la temperatura de ebullición del agua.

(Standard.)

HOGAR PARA PETROLEO. *Petroleum furnace.* Hogar para quemar petróleo, tal como se usa, por ejemplo, en las calderas de vapor.

(Century.)

HORIZONTE. *Horizon.* (Del griego horizoo, definir, limitar). En Geología, la repetición en varios lugares, más o menos distantes entre sí, de la

misma roca, estrato o fósil y que marcan el mismo período geológico de tiempo. Un horizonte particular, puede ser caracterizado por fósiles determinados.

Casquete esférico de la superficie del globo a que alcanza la vista del observador. Círculo máximo de la esfera que la divide en dos. Círculo que termina nuestra vista y divide la tierra y el cielo en dos partes iguales.

(Dic. Rodríguez Navas.)

HORIZONTE GEOLOGICO. *Geologic horizon.* Rocas de una edad geológica.

(Weed.)

HORMIGON. *Concrete.* (De hormigo, 2ª acep.; compárese nuégado.) m. Mezcla compuesta de piedras menudas y mortero de cal y arena. H. armado. Fábrica hecha con hormigón hidráulico sobre una armadura de barras de hierro o acero. Hidráulico. Aquél cuya cal es hidráulica.

(R. A. E.)

HORNO DE GAS. *Gas furnace.* Un horno en el que se usa gas como combustible, o un horno en el que se hace el gas.

(Webster.)

HORNO PARA ASFALTO. *Asphalt furnace.* Un horno portátil, en el cual el asfalto se calienta para usarlo en techos, pavimento, etc.

(Century.)

HORQUILLA DEL DIABLO. *Devil's Pitch fork.* Instrumento de pesca o salvamento usado en la perforación de pozos de petróleo, que lleva en su extremo inferior una serie de ganchos o anzuelos que sirven para agarrar y sostener el objeto que se trata de pescar. Se usa para sacar objetos pequeños de forma irregular, caídos dentro del pozo.

(M. J. Zevada.)

HUMEDAD. *Humidity.* (De húmedo.) f. Calidad de húmedo. 2. Agua de que está impregnado un cuerpo o que, vaporizada, se mezcla con el aire.

(R. A. E.)

I

ICTIOL. *Ichtiol.* Aceite soluble en el agua, que se obtiene por destilación de esquistos bituminosos y subsecuente sulfonación y neutralización con amoníaco y sal.

(Day.)

IMPERMEABLE. *Impervious.* (Del latín impermeabilis.) Impenetrable por los flúidos y especialmente por el agua. Existen rocas impermeables por su propia naturaleza, como las arcillas, y también por su estructura

muy compacta, por ejemplo el granito, los pórfidos, etc.

Impenetrable al agua o a otro flúido.

(R. A. E.)

INCRUSTACION. *Scale.* En las calderas de vapor se llama así la capa de materia sólida que se adhiere a las paredes por la evaporación del agua que contiene sales minerales.

(Raymond.)

(Del lat. incrustatio, onis.) f. Acción de incrustar. 2. cosa incrustada.

(R. A. E.)

INDICACIONES. *Indications.* Substancias encontradas en la superficie de la tierra, de las cuales puede deducirse la presencia de petróleo. Comprenden al asfalto, el gas natural, la película de aceite, etc.

(Day.)

INDICADOR DE NIVEL. *Water gauge.* Tubo de vidrio que sirve para observar la altura del agua en las calderas de vapor.

(M. J. Zevada.)

INDICADOR DE PESO. *Weight indicator.* Aparato que marca el peso total de tubería de perforación que obra sobre la barrena en el sistema rotatorio y que permite regularizar dicho peso a fin de obtener la mayor eficiencia en la acción de la barrena sobre la roca del fondo del pozo.

(M. J. Zevada.)

INDICE DE REFRACCION. *Refractive Index.* La relación entre el seno del ángulo que el rayo incidente forma con la normal al plano de separación de los dos medios atravesados, y el seno del ángulo que, con el mismo plano forma el rayo refractado. (Watson.) La medida de este índice se usa para determinar la cantidad de resina contenida en los aceites minerales.

(Day.)

INDUSTRIA PETROLERA. *Petroleum Industry.* Esta industria no es más que una rama de la MINERIA o INDUSTRIA MINERA; por lo tanto, es necesario determinar primeramente lo que se entiende por este nombre. Las definiciones académicas son hasta cierto punto deficientes, como puede verse en seguida. La Real Academia Española define así: "MINERIA (de minero) f. Arte de laborear las minas.—(2). Conjunto de los individuos que se dedican a este trabajo.—(3). El de los facultativos que forman cuerpo para entender en cuanto concierne al mismo.—(4).

Conjunto de las minas o explotaciones mineras de una nación o comarca. La misma Academia da las siguientes definiciones: "LABOREAR (de labor). tr.—Labrar o trabajar una cosa.—(2). Min. Hacer excavaciones en una mina.... "LABOREO (de laborear). m..... (3). Min. Arte de explotar las minas, haciendo las labores o excavaciones necesarias, fortificándolas, disponiendo el tránsito por ellas y extrayendo las menas aprovechables.—(4). Min. Conjunto de estas mismas labores." La definición, pues, que la Real Academia da de MINERIA en su primera acepción, es equivalente a Explotación Minera, como se puede ver en seguida. "EXPLOTACION f. Acción y efecto de explotar.—(2). Conjunto de elementos dedicados a una industria o granjería.... "EXPLOTAR.... tr. Extraer de las minas la riqueza que contienen.—(2). fig. Sacar utilidad de un negocio o industria en provecho propio".... De estas dos acepciones de la palabra Explotar, la primera es de una connotación enteramente técnica y es sinónima de Laborar; la segunda es de un uso muy general, pero es inaplicable a la definición de Minería.

El Webster dá la siguiente definición: "MINERIA (Mining). Acto o negocio de hacer minas y trabajarlas." Se ve, pues, que esta definición es más o menos equivalente a la que da la Real Academia Española.

Sin embargo, la misma Academia da la siguiente definición que puede ser aplicable a la minería: INDUSTRIA..... (2). Conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.... Aplicada la palabra Industria en esta acepción a la Minería, podría darse la siguiente definición: INDUSTRIA MINERA: CONJUNTO DE OPERACIONES MATERIALES EJECUTADAS PARA LA OBTENCION, TRANSFORMACION O TRANSPORTE DE LAS SUBSTANCIAS MINERALES DE UTIL EXPLOTACION. Esta definición que, como se vé, se desprende lógicamente de una de las acepciones de la palabra Industria, está casi de acuerdo con las siguientes definiciones técnicas:

Fay trae, entre otras, dos definiciones de MINING, palabra equivalente a MINERIA, tomadas de sentencias de la Suprema Corte de Justicia de los Estados Unidos de Norteamérica: "El proceso por el cual se obtienen minerales útiles de la corteza terrestre y comprende no sólo las excavaciones subterráneas, sino también los trabajos a cielo abierto. Comprende igualmente los depósitos subterráneos y superficiales. (Bur-

dick vs. Dillon, 144 Fed. Rep. p. 739.)" "Al tratamiento de minerales, ya sean minados o comprados y a la refinación de los productos derivados de ellos, se denomina MINERIA..... (United States vs. Richmond Mining Co., 40 Fed. Rept., 415.)"

El ingeniero Santiago Ramírez, al tratar el punto de que nos ocupamos, en su Proyecto de Código de Minas para México, en el año de 1884, dice lo siguiente: "La explotación de las minas y el beneficio de sus metales constituyen elementos de utilidad pública; y los trabajos que en su provecho o en su desarrollo se emprendan, gozarán de la protección y preeminencia que concede la Ley."

En la Exposición de Motivos del Código de Minas Mexicano de 1884, se encuentra lo siguiente: "Considerada la INDUSTRIA MINERA en su mayor generalidad, tiene por objeto la explotación de todas las substancias inorgánicas."

Carbonell, en su obra llamada Curso de Economía Minera, trae lo siguiente: "La apropiación de las substancias minerales constituye el objeto especial de la MINERIA"... "Ahora bien, hemos visto ya el origen de la MINERIA que comienza en la investigación y apropiación de los minerales, y a esto sigue el sacar aquellas substancias de donde se encuentran; la INDUSTRIA MINERA termina al presentar las substancias del reino mineral en el estado de pureza que la industria manufacturera las necesita, para que, considerándolas como primeras materias, las transforme hasta poder hacer de ellas las importantes aplicaciones y numerosos usos a que están destinadas en la sociedad. Dedúcese de aquí que la INDUSTRIA MINERA y la concesión que de estas substancias minerales se hace, no tiene por único objeto y puede limitarse a la investigación, arranque y extracción de los minerales, sino que puede ampliarse a la purificación de estas subtancias y separación de otras, con que vienen mezcladas y combinadas. De aquí nace la primera división de esta industria en MINERIA propiamente dicha y MINERALURGIA; por la primera se colocan las substancias minerales en el exterior, se sacan del subsuelo a la superficie; por la segunda se las separa de todas aquellas substancias que las impurifican... Pero todavía los productos que nos da la Mineralurgia no son los que pide la industria manufacturera; ni por su constitución física ni por la composición química pueden ser aplicables a esta industria; se hace necesario modificar su estructura, cambiar su composición, darles aquellos caracteres, aquella for-

ma que el comercio exige; la industria manufacturera se limita a cambiar la forma para darle aquella que el consumo requiere, pero sin entrar a variar la composición química. La METALURGIA es la encargada de toda esa serie de operaciones; toma las primeras materias que le da la mineralurgia y entrega las substancias, metales por lo general, al estado de cuerpos simples, pero siempre en condiciones tales, que a las demás industrias no les queden más que operaciones en las que no es necesario cambiar su composición."

Se ve que las transcritas definiciones técnicas, son en el fondo equivalentes a las que se dieron anteriormente. Y como las substancias naturales del Grupo del Petróleo están comprendidas dentro del nombre de Substancias Minerales, la apropiación de estas substancias forma parte también de la Industria Minera. Pero en vista de la naturaleza de las substancias compuestas de hidrocarburos, de la condición especial de sus criaderos y yacimientos, y por lo tanto, variándose por estos motivos sus sistemas de trabajos, es por lo que se han separado esas substancias y la utilización de las mismas, después de su extracción de sus yacimientos respectivos, comprendiéndose dentro del nombre de Industria Petrolera, como ya generalmente se dice en español y su equivalente en inglés PETROLEUM INDUSTRY. Por lo tanto, y semejantemente a la definición de Industria Minera, podríase definir de esta manera: *por INDUSTRIA PETROLERA se entiende el conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de las substancias del Grupo del Petróleo.* Esta definición es correcta, pero no tiene una forma completamente técnica; por lo que podríase dar la siguiente definición en la que se emplean términos técnicos ya consagrados por el uso de buenos autores, referentes a las distintas fases de los trabajos petroleros, empleando en lugar de Obtención, Exploración y Explotación, las dos fases sucesivas de la extracción de las substancias de que se trata; por Transformación, Refinación; e incluyendo la fase de Almacenamiento, que a veces está comprendida en la Explotación, el Transporte y la Refinación, pero que en ocasiones es independiente de ellas: LA INDUSTRIA PETROLERA COMPRENDE LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO LA EXPLORACION, LA EXPLOTACION, EL TRANSPORTE, EL ALMACENAMIENTO Y LA REFINACION DE LAS SUBSTAN-

CIAS DEL GRUPO DEL PETROLEO.

(S. González Cordero.)

INFORME DE PERFORACION. *Log.* La historia o relación completa de una perforación, haciendo constar en detalle, el color, naturaleza, espesor y contenido de las formaciones encontradas. (Véase Corte geológico.)

(Sands.)

INICIAR LA PERFORACION. *Spudding.* En el sistema de cable se designa con la expresión "iniciar la perforación," a la operación que consiste en atacar las formaciones superficiales por medio de una barrena corta, especial, a la cual se le imprime el movimiento alternativo de arriba abajo por medio de la manivela de la rueda motora que acciona el cable sin usar el balancín, hasta que se han perforado 60 a 100 pies, lo que proporciona espacio suficiente para la colocación de la columna de herramientas, que tiene alrededor de 40 pies.

(Manuel J. Zevada.)

Para el sistema rotatorio, véase "Principiar el pozo."

INSTALAR UN EQUIPO. *Rigging up.* Término petrolero que sirve para designar todas las operaciones encaminadas a llevar a cabo la erección del "faro o torre," e instalación de la maquinaria y útiles que se destinan a la perforación de un pozo.

(Sands.)

INTEMPERISMO *Weathering.* Cambios efectuados en las rocas por influencias atmosféricas. Los cambios de color de la superficie de las rocas, debidos a la acción fotográfica de la luz, como, por ejemplo, el blanqueo de los esquistos bituminosos por efecto de la luz, no pueden ser considerados como intemperismo.

INUNDADO. *Drowned.* Término usado para describir la condición de un pozo en el cual el agua ha aparecido en cantidad bastante grande para volver incosteable la producción de aceite, o cuando el agua rechaza el aceite dentro del horizonte productor. (Véase Pozo salado.)

(Sands.)

INVERSION. *Inversion.* Plegamiento de las estratas sobre ellas mismas, tal como si el pliegue fuera volteado, de manera que el orden de sucesión de las capas aparece invertido.

(Webster.)

INYECCION DE GAS. *Air drive or air flooding.* La acción de hacer crecer la producción de aceite en los pozos alrededor de pozos centrales locales, forzando aire comprimido.

(Day.)

INYECTOR. *Inyector.* Aparato para inyectar agua dentro de una caldera por medio de la acción directa del vapor.

(Webster.)

Aparato que sirve para introducir el agua en las calderas de vapor, aspirándola directamente del depósito por medio de una corriente de este flúido.

(R. A. E.)

J

JUNTA ARTICULADA. *Swing joint.* Conexión formada por dos codos articulados que permite cambiar el ángulo que forman los tubos que conecta.

(M. J. Zevada.)

JUNTA ATORNILLADA PARA TUBOS. *Casing coupling.* Tubo corto o collar con rosca interior en ambos extremos, que sirve para conectar los extremos roscados exteriormente de dos tubos.

(M. J. Zevada.)

JUNTA DE BARRENA. *Tool Joint.* Véase "Unión cónica para herramienta" y "Unión cónica para tubería de perforación."

(M. J. Zevada.)

JUNTA DE EXPANSION. *Expansion joint.* Un dispositivo que se usa para conexión de líneas largas de tubería, con objeto de permitir la dilatación longitudinal o la contracción debidas a las variaciones de temperatura.

(National Tube Co.)

JUNTA ESFERICA. *Ball joint.* Unión flexible para tubos hecha en forma de esfera.

(National Tube Co.)

JUNTA FLEXIBLE. *Flexible joint.* Unión de dos tubos que permite a uno de ellos cambiar de dirección sin mover el otro tubo.

(National Tube Co.)

JUNTA LISA. *Flush joint.* Acoplamiento de dos tubos atornillando directamente el extremo de uno de ellos, que lleva rosca exterior rebajada en el espesor del tubo, al extremo del otro, que lleva rosca interior, también rebajada, de manera que se mantiene el mismo diámetro en la junta.

(M. J. Zevada.)

JUNTA MATHESON. *Matheson joint.* Unión para tubos forjados que se lleva a cabo ensanchando el extremo de uno de los tubos con objeto de formar un hueco conveniente para el plomo, semejante al extremo de forma de campana que tienen los tubos de fundición, y en este hueco que constituye la caja, se introduce el macho o espiga que viene a ser el extremo liso del tubo siguiente. Prácticamente es el mismo estilo de junta que la usada para los tubos de fundición.

(National Tube Co.)

JUNTA "MATHESON Y DRESSER." *Matheson and Dresser joint.* Unión de combinación en la cual se emplea una abrazadera tipo "Dresser" para obturar fugas de tuberías, como refuerzo de una junta "Matheson." Su principal ventaja consiste en que permite hacer reparaciones en una línea sin interrumpir la presión de servicio. Muy usada en las líneas de gas con presiones de servicio hasta de 250 y a veces de 500 libras, y en tuberías de 16 hasta 20 pulgadas de diámetro exterior.

(National Tube Co.)

JUNTA PERKINS. *Perkins joint.* Junta hecha con tubo y unión de roscas paralelas (no cónicas). Uno de los extremos del tubo está cortado a escuadra y el otro en bisel, a medio espesor. Esta clase de junta se ha usado en la región de Baku.

(National Tube Co.)

JUNTA, UNION O ACOPLAMIENTO. *Joint.* En la perforación de pozos se llama así la parte de una herramienta de perforar que la conecta con otro miembro de la columna o cadena de herramientas de perforación. Una junta o unión completa consiste en un cono truncado con rosca, que se llama espiga, y el acoplamiento correspondiente, que se llama la caja. También se designa con el nombre de junta un tramo de tubo de 20 pies de longitud, generalmente.

(Sands.)

JUNTA UNIVERSAL. *Universal joint.* Junta o conexión articulada que permite transmitir el movimiento de rotación con ejes que forman un ángulo distinto de un ángulo recto.

(Rathburn.)

JURASICO. *Jurasic.* (De Jura.) Se dice del terreno calcáreo de la parte media del Secundario, tipo que se encuentra eminentemente desarrollado en las montañas de Jura, Francia.

Dícese del terreno sedimentario que en la región del Jura, en Francia, donde ha sido bien estudiado, sigue en edad al Liásico.

(R. A. E.)

K

KEROGENO. *Kerogen.* Término aplicado al material bituminoso en la industria escocesa de la destilación de esquistos.

(Bacon.)

KEROSINA. *Kerosene.* Mezcla de hidrocarburos, libre de gasolina y nafta, por una parte, y por la otra, de hidrocarburos pesados que pertenecen al gas-oil y a los aceites lubricantes.

(Bacon.)

La kerosina es generalmente la fracción de petróleo que destila entre 150° y 300° C., y que ha sido purificada con ácido sulfúrico y algunas veces lavada después con tierra de b a t á n (Fuller's earth).

(Day.)

KILOGRAMETRO. *Kilogrameter.* m. Mec. Unidad de trabajo mecánico o esfuerzo capaz de levantar un kilogramo a un metro de altura.

KILOGRAMO. *Kilogram.* Palabra compuesta de las voces griegas *kilo,* mil, y *gramus,* escrúpulo, y que equivale a mil gramos. Equivale a 2.2046223 libras avoirdupois.

Kilogramo por centímetro cuadrado (para presión) = 14.223339 libras por pulgada cuadrada.

KILOLITRO. *Kiloliter.* (De kilo y litro.) m. Medida de capacidad que tiene 1,000 litros, o sea un metro cúbico. En los líquidos equivale a 61,98 cántaras, y en los áridos a 18.01 fanegas.

(R. A. E.)

KILOMETRICO, CA, *Kilometric.* adj. Perteneciente o relativo al kilómetro.

(R. A. E.)

KILOMETRO. *Kilometer.* (De kilo y metro.) m. Medida de longitud que tiene 1,000 metros. Equivale a 18 centésimos de legua. K. cuadrado. Medida de superficie que es un cuadrado de un kilómetro por lado. Tiene un millón de metros cuadrados, o sea 100 hectáreas, y equivale a 155 fanegas de Castilla.

(R. A. E.)

L

LACOLITA. *Laccolith.* Es un nombre dado por C. M. Gilbert a masas de lava que al emigrar de abajo y no encontrando ningún camino hacia la superficie, se extienden lateralmente y forman un agregado lenticular levantando las rocas hacia arriba en forma de domos.

(Century.)

Day define Lacolita (Geología) como una masa de roca ígnea intrusiva de forma aproximadamente circular y lenticular en sección transversal, con una base aplanada que ha sido forzada entre los estratos de tal manera que ha levantado la cubierta de éstos en forma de domo.

LAMINACION. *Lamination.* Planos de sedimentación muy delgados, dentro de una estrata.

(Lowe.)

LAMINA DE ASFALTO. *Carpet.* Una superficie bituminosa de espesor apreciable formada generalmente encima del pavimento de una calzada o carretera, aplicando una o más capas de material bituminoso con grava, arena o piedra quebrada fina.

(Bacon.)

LARGUERO AUXILIAR. *Sub Still.* Solera secundaria o auxiliar. Se designa así a la pieza que en el Sistema de Cable, auxilia al principal para transmitir sus cargas a las soleras de apoyo. (Véase Nº 7 del croquis Nº 8.)

(A. E. Graue.)

LARGUEROS DEL MOTOR. *Enginc Pony Sills.* Desígnanse así las piezas que transmiten la carga a las soleras del motor. (Véase el Nº 12 del croquis Nº 1.)

LARGUEROS DEL PISO. *Derrick Floor Sills.* Llámanse así las piezas que apoyadas en las soleras, soportan el piso de la torre o faro. (Véase el Nº 15 del croquis Nº 1.)

(Arturo E. Graue.)

LARGUERO PRINCIPAL DE RETEN. *Main Sill.* La pieza que en el Sistema de Percusión sirve para transmitir las cargas a las soleras de apoyo y de frente, así como para ligar éstas con el piso de la torre.

(A. E. Graue.)

Largueros. Según el Diccionario de la Real Academia Española significa cada uno de los dos palos o barrotes que se ponen en

una obra de carpintería, ya sea unidos con los demás de la pieza o separados. *Retén.* El mismo Diccionario expresa que significa "repuesto" o "en prevención que se tiene de alguna cosa." *Larguero.* En ingeniería es, toda pieza que monta o descansa sobre las soleras a efecto de transmitir a éstas su carga. *Retén.* Se ha escogido este término porque la función de esta pieza en el Equipo de Cable, no es solamente transmitir su carga a las soleras de apoyo y de frente, sino que liga a la vez el piso del "faro" o torre y está por tanto, colocada en prevención de cualquier deslizamiento.

LARGUERO SUB-AUXILIAR. *Sand reel tail Sill.* Se llama así a la pieza que en el Sistema de Cable auxilia a los largueros principal y auxiliar, para transmitir sus cargas a las soleras de apoyo. (Véase el Nº 8 del croquis Nº 1.)

(A. E. Graue.)

LAVADO EN SECO. *Dry cleaning.* Limpiado de telas por medio de gasolina, bencina o nafta.

LAVADO ALCALINO. *Alkali wash.* El proceso por el cual la kerosina se trata con una solución de sosa cáustica, haciéndola más pura y más conveniente para la iluminación.

(Day.)

LAVADO CON ARCILLA. *Clay-wash.* Método empleado para mejorar el color o el olor de un aceite agitándolo con tierra de batán (Fuller's earth) u otra arcilla.

(Day.)

LECHO. *Bed.* (Del latín lectus.) Canal en el cual pasa una corriente de agua. Lecho de río, de arroyo. Sinónimo de capa en estratigrafía. Al lecho también se le llama madre, cauce o álveo. Los límites naturales son las orillas, si son poco elevadas se les llama riberas; si escarpadas, ribazos; si bajas y planas propias para cultivo, vegas.

(5). Madre de río o terreno por donde corren sus aguas.

(11). Estrato.

(R. A. E.)

LENTE. *Lens.* (Del latín lens, lentis.) amb. Cristal con caras cóncavas o convexas que se emplea en varios instrumentos ópticos. U. m. c. m.

(R. A. E.)

En Geología se dice de algunos depósitos, por la forma que afectan parecida a la de lente.

(M. M. Lumbier.)

LEY DE ACCION DE LAS MASAS. *Law of mass action.* El principio de que la acción química de una substancia que entra en combinación, es pro-

porcional en cualquier momento, a su masa activa.

(Webster.)

LEY DE EXPECTATIVAS IGUALES. *Law of equal expectations.* El principio aceptado por los técnicos de que en un mismo criadero de petróleo, los pozos de igual producción seguirán la misma curva de declinación, tendrán igual producción total y durarán el mismo tiempo en producción, sin tener en cuenta la edad o el tiempo que hayan estado antes en explotación.

(M. J. Zevada.)

LEY DE SUPERPOSICION. *Law of superposition.* El principio de que las estratas inferiores deben ser más antiguas que las superiores, cuando no haya ni inversión ni trastornamiento. Toda la cronología geológica está basada sobre esta ley.

(Standard.)

LIASICO, CA. *Liasic.* (Del ing. layers, estratos.) ad. Geol. Dícese del terreno sedimentario que sigue inmediatamente en edad al triásico y lleva este nombre porque en Inglaterra, donde fué estudiado primeramente, está constituído por estratos o capas delgadas. U. t. c. s. 2. Geol. Perteneciente a este terreno.

(R. A. E.)

LIBRA. *Pound.* (Del latín libra.) f. Peso antiguo de Castilla dividido en 16 onzas y equivalente a 460 gramos. En Aragón, Baleares, Cataluña y Valencia, tenía 12 onzas, 17 en las Provincias Vascongadas y 20 en Galicia, y además las onzas eran desiguales, según los pueblos.

(R. A. E.)

	GRAMOS
Libra avoirdupois.	453,592
Libra troy.	373,240

Libra por pulgada cuadrada (para presión) = 0.0703069 kilógramos por centímetro cuadrado.

LICOR ALCALINO. *Alkali liquor.* La solución que queda después de lavar los productos del petróleo tal como la kerosina con álcali. Generalmente contiene fenoles y sulfonatos.

(Day.)

LIGNITO. *Lignite.* Carbón moreno oscuro en el cual la alteración de la materia vegetal ha sido mayor que en la turba, pero no tan abanzada como el carbón sub-bituminoso.

(Day.)

LIMPIAR o LAVAR. *Wash.* Pasar un gas a través o encima de un líquido con el objeto de purificarlo.

(Webster.)

Purificar o lavar por agitación con un líquido que contenga agentes limpiadores, tales como ácidos, alcális o arcilla.

(Day.)

LIMPIA TUBOS. *Swab.* (1) Varilla provista en su extremo inferior de un émbolo, que sirve para limpiar o quitar la tierra o suciedad que se acumula dentro de los tubos (Towl). (2) Aparato para sacar aceite de un pozo y que consiste esencialmente en un émbolo, con válvula en el fondo, que impele la columna de aceite fuera de la tubería de revestimiento del pozo.

(Sands.)

LINEA ADIABATICA. *Adiabatic line.* La línea que indica la relación entre la presión y el volumen debido a la expansión o a la compresión cuando no se efectúa ninguna transmisión de calor.

(Goldingham.)

LINEA DE BUZAMIENTO. *Line of dip.* La línea que marca la mayor inclinación de una estrata con relación al horizonte.

(Thompson.)

LINEAS DE CAPTACION o LINEAS ALIMENTADORAS. *Gathering lines.* Tubería que conecta los tanques en que se recibe la producción de los pozos de petróleo, con las líneas troncales de oleoductos.

(Day.)

LINEA O DIRECCION DE UNA FALLA. *Fault Line.* La intersección de la superficie o plano de una falla con la superficie de la tierra, o con cualquiera otra superficie artificial que se tome como referencia.

LINEA O EJE DEL ANTICLINAL. *Anticlinal line or axis.* La línea media de una estructura plegada desde la cual las estratas forman un ángulo a uno y otro lado.

(Century.)

LITOLOGICO. *Lithologic.* Lo que pertenece a la litología o estudio de las rocas. Lo que se refiere al carácter de las rocas.

(Ransome.)

LITRO. *Liter.* (Del griego litra, libra). Unidad de capacidad del sistema métrico decimal, que vale 0.865 de cuartillo para áridos y 1.984 para líquidos. (2) Cantidad de áridos o líquido que cabe en tal medida.

(Real Academia Española.)

Medida de capacidad en el sistema métrico que tiene un decímetro cúbico o 61.022 pulgadas

cúbicas; 0.908. U. S. cuartillo para áridos y 1.0567 U. S. cuartillos para líquidos.

(Webster.)

Litro = 1.05668 cuarto para líquidos. (Quart.)

Litro = 0.90810 cuarto para secos. (Quart.)

LODO DE CIRCULACION. *Mud laden fluid.* La emulsión de agua y lodo que se hace circular durante la perforación por el sistema rotatorio.

(Sands.)

LONGITUD DE LA TUBERIA. *Laid lenght.* El largo de una línea de tubería medido después de que está tendida.

Incluye el espesor de los anillos de empaque, el espacio entre los extremos de los tubos y el espacio ocupado por las uniones.

(National Tube Co.)

LUBRICADOR DE LODO. *Mud lubricator.* Dispositivo que permite introducir lodo dentro del pozo con objeto de sofocar una fuerte corriente de gas.

(Sands.)

LUBRICANTES. *Lubricants.* Materiales, especialmente aceites, grasas y grafito, usados con el fin de disminuir la fricción.

(Day.)

Ll

LLAMA. *Flame.* (Del lat. flamma.) f. Masa gaseosa en combustión, que se eleva de los cuerpos que arden y despide luz de varios colores.

(R. A. E.)

LLANTA. *Rim.* (En francés, jante.) f. Cerco metálico exterior de las ruedas de los coches y carros. 2. Pieza de hierro mucho más ancha que gruesa.

(R. A. E.)

LLANTA ACANALADA DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf Wheel Rim.* (Véase Nº 50, croquis Nº 2.) Se designa así a la pieza de metal que en forma de aro acanalado, se fija a la rueda del malacate, sirviendo después de Polea para transmitir al conjunto el movimiento de rotación que por medio de una banda le imprime la rueda motora.

(Arturo E. Graue.)

LLANTA DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull Wheel Cants.* (Véase número 65, croquis número 2.) Se llama así a la periferia de la rueda, donde se aplica la banda que enfrena al malacate.

(A. E. Graue.)

LLANTA DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf Wheel Cants.* (Véase Nº 67, croquis Nº 2.) Se llama así a la periferia de la rueda donde se aplica la banda que enfrena al malacate.

(A. E. Grane.)

LLAVE. *Key.* Instrumento usado para atornillar y desatornillar vástagos de perforación. También se usa para sostener los vástagos, apoyada la llave sobre la boca de la tubería y dejando suspendido el vástago por una de las juntas o uniones, la cual se apoya por su parte más amplia sobre la llave.

(Gresley.)

LLAVE DE CADENA. *Chain-tongs.* Un instrumento de tubero, que consiste en una palanca con un extremo dentado y provista de una cadena que sirve para rodear o enlazar el tubo. La cadena se enrolla alrededor del tubo para mantener la palanca en posición y los dientes del extremo de la palanca agarran el tubo, proporcionando un palanqueo poderoso para atornillar o desatornillar las uniones.

(National Tube Co.)

LLAVE DE PURGA o SEPARADOR DE CONDENSACION. *Drip.* Aparato que se conecta a las tuberías de los pozos de gas con objeto de extraer de ellas cualquier líquido, tal como agua o aceite, que pueda acompañar al gas.

Generalmente consiste de cuatro tubos colocados verticalmente, los dos interiores conectados por medio de un tubo en cruz. Durante el paso del gas a través de este aparato, el líquido se separa y se acumula en un tubo llamado colector, del cual se expele de tiempo en tiempo.

(Mitzakis.)

Cualquier abertura arreglada para sacar un líquido de una tubería que conduce gas, tal como el agua condensada en una línea de vapor.

(Day.)

LLAVE PARA DESCONECTAR. *Break-out tongs.* Llave de tubos muy pesada, que se emplea para atornillar y desatornillar la tubería de perforación.

(Sands.)

LLAVE PARA TUBOS. *Pipe wrench.* Llave cuyas quijadas están dentadas o estriadas y que se encuentra dispuesta

de tal manera que agarra con fuerza creciente a medida que se ejerce presión sobre el mango. Existen muchas formas, tales como *Stilson, Caimán, Trimo,* etc.

(National Tube Co.)

LLENADERAS. *Loading rack.* Tuberías de petróleo instaladas a lo largo de una vía de ferrocarril con objeto de llenar carros tanques. Consisten en una línea de oleoducto paralela a la vía, y cierto número de conexiones provistas de válvulas, repartidas a distancias convenientes para adaptarse a la longitud de los carros.

(M. J. Zevada.)

LLENADO Y EMBARQUE. *Shipping.* El conjunto de operaciones llevadas a cabo en una refinería de petróleo para envasar y cargar en carros-tanques, barriles, latas, etc., los distintos productos derivados del aceite crudo hasta dejarlos listos para ser puestos al mercado.

(M. J. Zevada.)

M

MACADAM DE ASFALTO. *Asphalt macadam.* Un pavimento de piedra quebrada que se coloca de una manera semejante al Macádam ordinario, con la diferencia de que la faja de uso es impregnada y cubierta con asfalto, aplicado por el método de derramarlo, después de que la piedra se ha puesto sobre el camino. Tal trabajo puede hacerse con recipientes de mano o con distribuidores de presión mecánicos.

(R. G. Smith.)

MACHO *Hammer.* Mazo de hierro con mango largo, para romper piedras.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Martillo grande y con un peso de 12 a 20 libras.

(Halse.)

MACHO DE TERRAJA. *Tap.* Instrumento o útil de trabajo, empleado para cortar roscas internas.

(National Tube Co.)

MACHUELO ARRANCASONDAS. *Screw grab or Taper tap.* Instrumento de pesca o salvamento empleado en el sistemo rotatorio para extraer la barrena caída en el pozo. Consiste en una especie de macho de terraja con rosca cónica que se conecta a la tubería de perforación para hacerlo penetrar atornillándolo,

en el extremo roscado de la barrena que se va a pescar. Se emplea también para pescar una parte de la tubería de perforación, atornillándolo en una de las juntas cónicas que sirven para unir las paradas de tres o cuatro tubos.

(Manuel J. Zevada.)

MALACATE. *Hoist or Draw Works.* (Del mexicano malacatl, uso, cosa giratoria.) Máquina a manera de cabrestante que tiene el tambor en lo alto, y debajo las palancas a que se enganchan las caballerías que lo mueven. Es aparato muy usado en las minas para sacar minerales y agua.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MALACATE DE LA CUCHARA O CARRETE DE LA CUCHARA. *Sand reel.* Desígnase así al tambor o carrete que en el sistema de cable se destina a enrollar el cable de donde pende la cuchara. (Véase Nº 39, croquis Nº 1.)

Arturo E. Graue.)

MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull Wheel.* Literalmente traducido significa Rueda Toro. Siendo el papel de este tambor enrollar el cable que sostiene las herramientas, se propone se le designe con el nombre de Malacate de Herramientas, que es el tambor donde se enrolla el cable que sostiene las herramientas. (Véase Nº 37, croquis Nº 1.)

Arturo E. Graue.)

MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf Wheel.* Desígnase así al tambor, que en los equipos Imperial y California se destina a ejecutar las maniobras de entubación de los pozos. (Véase Nº 45, croquis Nº 2.)

Arturo E. Graue.)

Un cabrestante accionado por medio de una cadena y rueda dentada, conectada a la rueda motora de un equipo de perforación, y que se usa para bajar y levantar tuberías pesadas dentro del pozo.

(Sands.)

MALACATE PARA EQUIPO ROTATORIO. *Hoist draw works for rotary.* Cabrestante o torno empleado para levantar y bajar las tuberías dentro del pozo, en el sistema rotatorio de perforación. Consiste esencialmente en dos ejes horizontales: el superior lleva la rueda dentada que recibe la cadena de trasmisión del motor, y el inferior, conectado

con el primero por medio de cadena y rueda dentada, lleva el tambor sobre el cual se enrolla el cable que sirve para izar las tuberías.

(Manuel J. Zevada.)

MANDRIL. *Mandrel.* Pieza de madera o metal, de forma cilíndrica, en que se asegura lo que se ha de tornear. 2. Vástago de madera, metal, etc., que introducido en ciertos instrumentos huecos, sirve para facilitar la penetración de estos en determinadas cavidades.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MANDRIL DE CAMPANA. *Mandrel Socket.* Instrumento usado en la perforación de pozos para enderezar el extremo superior de la tubería de ademe, dentro del pozo. Consiste en una pieza en forma de limón dentro de un tubo cónico o de boca de campana, por medio del cual se desdobla o endereza la boca de la tubería de ademe caída dentro del pozo, a fin de darle otra vez una sección circular. También se usa para enderezar el tubo del achicador o cuchara caída en el pozo, a fin de que pueda penetrar el arpón "Bull-dog" que sirve para extraerla.

(National Tube Co.)

MANDRIL O ABOCINADOR DE TUBOS. *Mandrel or Tube expander.* Aparato que sirve para mandrilar o ensanchar el diámetro de los tubos a fin de ajustarlos en los agujeros de las placas de cabeza y de fondo, en las calderas tubulares.

(Manuel J. Zevada.)

MANGO. *Handle.* (Del latín manicus.) Parte por donde se coge con la mano un instrumento o utensilio para usar de él.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MANGO PARA BROCA O ASTIL DE BARRENA. *Auger handles.* Mango de madera o fierro para portar la barrena o broca sin que lastime la mano.

(Fidel de Régules.)

MANGOS DE AZUELA. *Adze handles.* En el campo se la designa por el nombre de "hachazuela," empleándola general y casi exclusivamente los constructores de las torres.

(Fidel de Régules.)

MANGUERA PARA EQUIPO ROTATORIO. *Rotary hose.* Tubo flexible que conecta la bomba de lodo con la unión giratoria.

(Sands.)

MANGUERA REFORZADA PARA PERFORACION. *Drilling hose rotary sistem.* En el sistema rotatorio de perforación se llama así al tubo de hule con refuerzo espiral de alambre de acero que se conecta al vástago de perforación por medio de un acoplamiento giratorio, y que sirve para inyectar el lodo de circulación a través de la tubería de perforación hasta el fondo del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

MANGUITO. *Coupling box or Sleeve.* Cilindro hueco que sirve para sostener o empalmar dos piezas cilíndricas iguales, unidas al tope de una máquina.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Trozo de tubo que sirve para recubrir una junta o para acoplar dos tubos.

(Webster.)

MANIFESTACION. *Show.* La primera aparición o muestra de aceite en un pozo; generalmente revelada por la presencia de una película irisada sobre el agua que sale del pozo. Es necesaria una gran práctica para distinguir esta película de las que forman los aceites lubricantes empleados en la perforación. También se llama manifestación de aceite una salida o producción demasiado pequeña para ser apreciada en barriles; o demasiado insignificante para ser explotada.

(Day.)

MANIJAS. *Handles.* Clavijas de madera que se insertan en la rueda del malacate de herramientas y que sirven para hacerla girar a mano, con objeto de enrollar el cable de perforación cuando queda demasiado flojo.

(Manuel J. Zevada.)

MANIVELA. *Crank.* El manubrio o cigüeña que pone en movimiento todo el mecanismo de una máquina.

Pieza encargada de comunicar a la biela el movimiento de rotación de la rueda motora.

Arturo E. Graue.)

MANO. *Coat.* Dar una "mano." El resultado obtenido de una o varias aplicaciones superficiales.

(Bacon and Hamor.)

MANOMETRO. *Pressure gauge.* (Del latín manos, ligero, y metron, medida.) Instrumento destinado a medir la tensión de los flúidos aeriformes. Se emplea principalmente en las calderas de las máquinas de vapor.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MANOMETRO REGISTRADOR. *Recording gauge.* Aparato que marca las presiones, registrándolas gráficamente sobre una hoja de papel.

(Manuel J. Zevada.)

MANOMETRO PARA GAS. *Gas gauge.* Instrumento empleado para determinar la presión del gas, y que consiste, generalmente, en un tubo encorvado, graduado, que contiene agua o mercurio, abierto en un extremo, y atornillado por el otro extremo al recipiente que contiene el gas.

(Century.)

MAPA DE APOYO. *Base map.* Un mapa levantado con aproximación considerable, que sirve de base para los trabajos geológicos.

(Day.)

MARTILLO. *Hammer.* (Del latín martellus.) Herramienta de percusión, compuesta de una cabeza por lo común de hierro y un mango.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MARTINETE O MARTILLO PILON. *Steam hammer.* Martillo de vapor para trabajar grandes masas de hierro o acero, por percusión.

MATERIAL BITUMINOSO LIQUIDO. *Liquid bituminous material.* Material bituminoso que muestra una penetración de más de 350, a la temperatura ordinaria y bajo una carga de 50 gramos aplicada 1 segundo.

(Bacon.)

MATERIAL BITUMINOSO SEMI SOLIDO. *Semi solid bituminous material.* Material bituminoso que tiene una gran penetración superior a 10, a la temperatura normal, bajo una carga de 100 gramos, aplicada durante 5 segundos; y una penetración inferior a 350, bajo una carga de 50 gramos, aplicada durante 1 segundo.

(Bacon.)

MATERIAL BITUMINOSO SOLIDO. *Solid bituminous material.* Material bituminoso que tiene una penetración inferior a 10, a la temperatura normal y bajo un peso de 100 gramos, aplicado durante 5 segundos.

(Bacon.)

MATERIALES BITUMINOSOS. *Bituminous materials.* Material que contiene betún como constituyente principal. En un sentido más general el término "materiales bituminosos" se aplica a materiales que contienen

mezclas de hidrocarburos naturales o hidrocarburos pirogenosos o sus derivados no metálicos, que pueden ser gases, líquidos, líquidos viscosos o sólidos y que son solubles sólo en el bisulfuro de carbon. Esta definición es aún materia de discusión, pero tiene la sanción del uso técnico. Usualmente se aplica a materiales plásticos, derivados de asfaltos naturales, de petróleos oxidados y de alquitranes y breas, obtenidos de destilaciones destructivas de carbón, aceite mineral, etc. Estos materiales pueden, de un modo general, ser clasificados como asfaltos naturales, productos de destilaciones destructivas y productos de petróleos oxidados. Los asfaltos naturales pueden variar desde la brea ligera y flúida, consistente en una base asfáltica y en un hidrocarburo volátil, hasta los asfaltos compactos y sólidos del tipo gisonita. Los alquitranes y breas pueden ser obtenidos como productos accesorios en la manufactura del gas de carbón, gas de agua, cok o de cualquier proceso en donde se quemen materias carbonosas en presencia de aire en cantidad limitada. Los petróleos oxidados se obtienen haciendo pasar aire a través de residuos pesados de petróleo a una temperatura elevada. Los cambios que se producen son complejos; pero en breve, parte del hidrógeno presente en el aire, se combina con el oxígeno contenido en el aire y se escapa como vapor de agua, aumentándose por consiguiente el porcentaje de carbón. El carácter físico del aceite se cambia de un líquido viscoso a un sólido con más o menos apariencia de caucho. Todos estos materiales varían a tal grado por razón de su origen, tratamiento, método de refinación y mezclas finales, que una clasificación basada en su origen, método de producción y tratamiento subsiguiente, sería impracticable. Esto se debe, en parte, al hecho de que muy pocos asfaltos son usados en sus condiciones naturales: son tratados en gran variedad de maneras y mezclados con otras substancias para modificar su carácter original. Los asfaltos duros se pueden mezclar a los aceites de petróleo para darles más plasticidad, mientras que los más ligeros frecuentemente se calientan para que pierdan los productos más volátiles. Los asfaltos artificiales, obtenidos por la oxidación de los residuos del petróleo, pueden ser modificados de la misma manera, pero con los alquitranes y breas las modificaciones varían de acuerdo con su origen, método de producción y tratamiento subsiguiente.

(Bacon and Hamor.)

MATRIZ. *Matrix.* Se emplea con frecuencia en el sentido de piedra o roca que sirve de madre a los minerales. Se designa también con este nombre al cimento de los conglomerados. Roca en cuyo interior se ha formado un mineral.

(Dic. de la Real Academia Española.).

Material que sirve para formar un amortiguador o un cementador en la construcción de pavimentos.

(Bacon.)

MECANISMO DE BOMBEO. *Pumping jack.* Aparato que se usa en los pozos de petróleo, generalmente poco profundos, para accionar la bomba por medio de cables conectados a una estación central de fuerza.

(Manuel J. Zevada.)

MEDIDOR. *Meter.* Instrumento, aparato o máquina que sirve para medir flúidos, corrientes eléctricas, granos, etcétera, y que registra los resultados de la medida; ejemplos: medidor de gas, medidor de agua, medidor de petróleo, etc.

(Day.)

MEDIDOR DE ACEITE. *Oil gauge.* Instrumento del tipo del hidrómetro, arreglado para probar la densidad de los aceites; un oleómetro.

(Century.)

También un aparato para medir aceite en un tanque.

(Day.)

MEDIDOR DE ORIFICIO. *Orifice meter.* Aparato para medir el flujo del gas en una tubería, por medio de las presiones registradas a uno y otro lado de una placa colocada normalmente a la dirección de la tubería y provista de un orificio de diámetro conocido.

(J. B. Rathburn.)

MESOZOICO. *Mesozoic.* (Del griego mesos, medio, y zoe, vida.) Se aplica este nombre al conjunto de terrenos de la Epoca Secundaria y también a los materiales y fósiles que lo caracterizan.

METAL BABITT. *Babitt metal.* Metal de antifricción, blando, de color blanco, que se usa para revestir interiormente las chumaceras. Su composición es variable, pero contiene principalmente estaño, cobre y antimonio. Para los babitts que trabajan a gran presión se usa algunas veces el nickel.

(J. B. Rathburn.)

METAMORFISMO. *Metamorphism.* Geol. Cualquier cambio en la textura o composición de una roca, después de su

induración o solidificación, producido por agentes exteriores, especialmente por deformación y por elevación de temperatura. Los procesos y resultados de la cementación y el intemperismo no se incluyen, generalmente, en el metamorfismo. Los agentes más importantes son: el calor, la humedad y la presión.

(Day.)

METAMORFISMO DINAMICO. *Dynamic metamorphism*. La suma de procesos controlada por los movimientos orogénicos y tensiones diferenciales que han sido suficientemente poderosas bajo las condiciones de temperatura en que los cambios toman lugar para imprimir un nuevo carácter específico en las rocas afectadas, implicando marcados cambios estructurales, debidos a las compresiones y contracción a bajas temperaturas y recristalizaciones a altas temperaturas. El ningún carácter por el que es reconocido el metamorfismo dinámico, viene a ser menos distinguible aun a altas temperaturas, hasta cuando son aprovechadas las condiciones extensivas de fusión en que el punto de presión directa, viene a ser ineficaz, viniendo a extinguirse gradualmente otra vez. Pirocristalización.

(Arthur Holmes.)

METANO. *Methane*. El miembro inicial de los hidrocarburos de la serie parafínica o del gas de los pantanos (C_nH_{2n+2})

(Day.)

METODO DE BURTON. *Burton process*. Procedimento de destilación destructiva, por el cual se aumenta el rendimiento de gasolina de los aceites crudos.

(J. B. Rathburn.)

METODO DE COMBUSTION. *Combustion method*. Un método para la determinación cuantitativa del carbono, hidrógeno, etc., contenido en una substancia, por medio de la combustión de ésta con aire, oxígeno o alguna substancia sólida oxidante, tal como óxido de cobre, absorbiendo y recogiendo después los productos gaseosos. Se usa extensamente para el análisis de los compuestos orgánicos, y también para determinar el carbono contenido en el hierro y el acero.

(Webster.)

METODO DE FRASCH. *Frasch method*. Un procedimiento para desulfurar, que consiste en destilar el aceite con óxido de cobre refinándolo en seguida con ácido sulfúrico.

(Day.)

METODO DE PENETRACION. *Penetration method.* Método para construir pavimentos de macádam bituminoso, regando el material bituminoso sobre la capa supérior de piedra triturada que forma el macádam, antes que la cementación de éste haya sido completa.

(Bacon.)

METODO DE PERKINS. *Perkins method.* Método patentado para cementar pozos de petróleo.

(Sands.)

METODOS O TIPOS DE ARRENDAMIENTO. (Véase *methods.*) (1) En bloque: método que consiste en arrendar los terrenos petrolíferos mediante una regalía fija sobre todo el aceite producido hasta cierta cantidad determinada en el contrato, después de lo cual se pagará una regalía menor. (2) Por clases: método de arrendamiento de terrenos petrolíferos, en el cual los pozos son clasificados desde el principio, estableciendo diferentes tipos de regalía para cada pozo. La clasificación se basa en la relación que existe entre el valor del producto y el costo de producción. (3) Por período: método de arrendamiento de terrenos petrolíferos en el cual se establece que la regalía será cambiada por una cantidad definida cuando el pozo produzca menos de cierta cantidad especificada, por día o por cualquiera otra unidad de tiempo. (4) Uniformemente digresivo: método de arrendamiento de terrenos petrolíferos, en el cual se establece que cuando la producción sea inferior a cierta cantidad por semana, no causará regalía.

(Day.)

METRO. *Meter.* (Del griego metron, medida.) Unidad de longitud, base del Sistema Métrico Decimal, la cual se determinó dividiendo en diez millones de partes iguales la longitud calculada para el cuadrante del meridiano que pasa por París y equivale a unas 43 pulgadas castellanas, o sea 3 pies y 59 centésimas. Cuadrado. Cuadrado cuyo lado es un metro; tiene 100 decímetros cuadrados y vale doce pies superficiales y 88 centésimas. Cúbico. Cubo cuyo lado es un metro; tiene la capacidad de 1,000 litros y vale algo más de 46 pies cúbicos.

(Dic. de la Real Academia Española.

Medida de longitud que equivale a la diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano terrestre y que se ha tomado como base del Sistema Métrico Decimal. Equivale a 39.370113 pulgadas inglesas.

MEZCLA. *Blend.* La adición de un aceite a otro, a fin de obtener un producto homogéneo en todas sus partes.

(Day.)

Adición de varias calidades de aceites que tiene el mismo origen o son de la misma clase. Una mezcla o aceite mezclado puede constar de varios petróleos; o de varios aceites de origen animal; pero cuando se añaden aceites animales al petróleo, el líquido resultante se llama un aceite compuesto y no una mezcla.

(Rathburn.)

MEZCLA. *Mixture.* Un agregado de substancias, en el cual los ingredientes que lo forman retienen sus propiedades individuales y su naturaleza o composición química diferente; cuando estos ingredientes se combinan químicamente, la substancia resultante se llama un cuerpo compuesto.

(Day.)

MICA ESQUISTO. *Mica schisto.* Un esquisto compuesto esencialmente de mica y cuarzo, la liación viene a ser debido a la disposición paralela de las láminas de mica. El cuarzo puede ser granular o lenticular. Se reconocen muchas variedades, como las que contienen granate o estaurolita, o adición de un grupo de minerales y se distinguen por el uso del prefijo que especifica el mineral principal.

(A. Holmes.)

MIGRACION. *Migration.* Movimiento del aceite y del gas, de una posición a otra, debido a la gravedad, a la presión del agua o a la capilaridad. Se revela frecuentemente por un cambio en el carácter del aceite.

(Day.)

MINERAL. *Mineral.* Todo cuerpo no organizado que se encuentra en la tierra o en su superficie, tales como metales, piedras, etc. Lo que pertenece a los minerales, que es de naturaleza mineral, una substancia mineral, carbón mineral, fuente mineral. Hace algún tiempo que en la Sociedad Geológica Mexicana se propuso que la palabra mineral escrita con mayúscula sirviera para designar el lugar geográfico; escrita con minúscula, para designar la especie mineralógica y que se empleara la palabra mena para el conjunto de minerales de un lugar determinado.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

MIOCENO. *Miocene.* (Del griego meyon, menos, y kainos, reciente.) Geol. Nombre propuesto por Lyell para indicar el piso medio del terreno terciario,

en el cual la proporción de especies fósiles, sobre todo moluscos, idénticos a los vivos, es menor que en el piso superior plioceno.

Dícese del terreno intermedio del terciario y que sigue inmediatamente en edad al oligoceno. Perteneciente a este terreno.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MOMENTO DE TORSION. *Torsion moment*. Para un hilo cilíndrico, es el producto del ángulo de torsión por la relación entre la cuarta potencia del radio del hilo y su longitud, así como por dos constantes; dependiendo la una de la materia que lo forma (coeficiente de elasticidad de torsión) y la otra es el valor de la mitad de la relación de la circunferencia al diámetro. (=1.57.)

(Luis Urquijo.)

MONOCLINAL. *Monoclinal*. Nombre aplicado, sobretodo por los geólogos americanos, a los pliegues que ofrece alguna vez el terreno, cuando las capas inclinadas paralelas se enlazan de una y otra parte con las capas horizontales. Es una estructura simple, en la cual las capas se inclinan en una sola dirección. La combinación de monoclinal, sinclinal o anticlinal, forma una estructura compuesta por estos tres pliegues, que se encuentra con frecuencia en los terrenos petrolíferos.

(Glos. de Geol. y Geogr. Fís. de M. Muñoz Lumbier.)

MOTON. *Pulley block*. Garrucha de diversas formas y tamaños, por donde pasan los cabos.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MOTOR DE COMBUSTION INTERNA. *Internal combustion engine*. Motor arreglado para recibir, dentro de su cilindro vaporizador o cámara de combustión, aceite crudo pesado o aceite combustible, destilados de petróleo u otros combustibles similares. Estos productos son vaporizados y se mezclan íntimamente dentro del espacio de combustión con aire comprimido por el movimiento de succión del émbolo del motor. La ignición de la mezcla explosiva así formada se efectúa con el desprendimiento consiguiente de energía calórica, contenida en el combustible, la que se convierte así en trabajo.

(Goldigham.)

MOTOR DE GAS. *Gas engine*. Una clase de motor de combustión interna, en el cual se usa gas fijo; también en sentido más amplio se llama así cual-

quier motor de combustión interna.

(Webster.)

MOTOR DE PETROLEO. *Oil engine.* Motor de combustión interna adaptado para usar un producto de petróleo, y algunas veces petróleo crudo.

(Day.)

MOTOR DIESEL. *Diesel engine.* Motor inventado por el doctor Rodolfo Diesel, que tiene como características importantes el adherirse al principio del ciclo de Carnot, y la eliminación de todo medio de ignición, excepto la presión generada en el cilindro del motor.

(Goldingham.)

Un motor de combustión interna en el cual se absorbe únicamente aire con el movimiento de succión del émbolo, comprimiéndose este aire a una presión tan alta que el calor generador produce la ignición del combustible que automáticamente es inyectado en forma de lluvia fina dentro del cilindro a una gran presión.

(Webster.)

MOTOR SEMI-DIESEL. *Semi Diesel engine.* Motor del tipo Diesel; pero que difiere del verdadero Diesel en que requiere calor de procedencia externa para la ignición, y en que su funcionamiento no se ajusta con tanta aproximación al ciclo de Carnot.

(Goldingham.)

MUESTREADOR. *Thief.* Instrumento que sirve para tomar muestras de lugares determinados, dentro del cuerpo del material que se va a muestrear.

(Delbridge.)

MUÑON. *Gudgeon.* Parte de un miembro cortado que permanece adherida al cuerpo. Cada una de las dos piezas cilíndricas que a uno y otro lado tiene el cañón y le sirven para sostenerlo en la cureña, permitiéndole girar en un plano vertical, a fin de arreglar la puntería.

(Dic. de la Real Academia Española.)

MUÑON DE DISCO O BRIDA. *Flanged gudgeon.* Pieza metálica que se coloca en un extremo del eje del malacate de tuberías y que consiste en un disco de acero, unido a un muñón o cuello del eje al cual se asegura por medio de pernos.

(Manuel J. Zevada.)

MUÑONES DEL MALACATE DE LAS HERRAMIENTAS. *Bull wheel Gudgeon.*

MUÑONES DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf wheel Gudgeon.* Llámanse así a las piezas de metal que disponiendo cada una de ellas de un pivote, sirven para que sobre dichos pivotes giren los malacates de las tuberías o herramientas. (Véase número 83, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

N

NAFTA. *Naphta.* El término nafta cruda se usa generalmente para designar la primera fracción obtenida en la destilación de petróleo, la cual puede necesitar o no ser refinada por medio de ácidos o por destilación al vapor, para llenar las especificaciones comerciales como gasolina: Esto depende de su olor, color y características de destilación.

El término nafta se aplica también a la porción menos volátil que se obtiene al redestilar la bencina.

Es conveniente restringir la designación de "nafta refinada" a las mezclas de hidrocarburos ligeros destinados para algún uso que requiera buen olor, tal como lavado en seco, fabricación de barnices, fabricación de jabón, etcétera. La "nafta disolvente" se obtiene generalmente del alquitrán de hulla. La "nafta verde" es uno de los condensados en el fraccionamiento del aceite de esquistos bituminosos. También se designa con el nombre de "Nafta verde" el petróleo crudo ruso.

(Day.)

NAFTA DE ALQUITRAN. *Coal-tar Naphta.* El aceite ligero producido por la destilación del alquitrán de hulla.

(Day.)

NAFTA DE ESQUISTOS. *Shale Naphta.* Nafta obtenida en la destilación del aceite de esquistos bituminosos.

(Day.)

NAFTA DEODORIZADA. *Deodorized Naphta.* Dos clases de nafta deodorizada han sido puestas en el mercado por las refinerías de Pennsylva-

nia: la de 62°-63° Bé. usada por las tintorerías y la de 55°-58° Bé. por los fabricantes de pinturas y barnices.

(Bacon and Hamor.)

NEGRO DE CARBON. *Carbon black.* Otro nombre con el cual se designa el *negro de humo.*

(Day.)

NEGRO DE GAS. *Gas black.* Una clase superior de negro de humo que se obtiene introduciendo una superficie fría de hierro en la llama del gas.

(Webster.)

NEGRO DE HUMO. *Lamp black.* Producto obtenido directamente del gas natural o del aceite quemándolos debajo de placas o cilindros.

(Day.)

NIPLE. *Nipple.* Accesorio tubular, generalmente con rosca en ambos extremos y de una longitud inferior a 12 pulgadas. Tubos de más 12 pulgadas se consideran como trozo de tubo o tubo cortado.

(National Tube Co.)

NIPLE DE BOTELLA. *Swaged nipple.* (Véase Niple de reducción.)

NIPLE DE CAMPANA. *Bell Nipple.* Tubo corto con rosca en su extremo inferior y abierto en forma de campana en su extremo superior, que se atornilla a la boca de la tubería de ademe en el sistema de cable a fin de facilitar la entrada de la columna de herramientas.

(M. J. Zevada.)

NIPLE DE REDUCCION. *Reducing nipple.* Niple en forma de botella que sirve para acoplar dos tubos de diámetros diferentes. Se llama también Niple de botella.

(M. J. Zevada.)

NIPLE ELEVADOR. *Lifting nipple.* Tubo corto o niple que lleva en el extremo superior una asa de suspensión, y cuyo extremo inferior roscado se atornilla a la tubería que se trata de elevar o suspender.

(M. J. Zevada.)

NIPLE GIRATORIO. *Casing swivel or Tubing Swivel.* Tubo corto, roscado en su extremo inferior y terminado en su parte superior por una especie de casquete abierto por dos lados opuestos, con un agujero central en el cual se inserta y puede girar, un perno provisto de un grueso anillo que sirve para suspender el conjunto. Se emplea en vez de elevador, atornillándolo al ex-

tremo superior de la tubería de ademe o de explotación y suspendiéndolo por medio del gancho que lleva el polipasto móvil.

(M. J. Zevada.)

NIPLE-TERRAJA. *Die nipple.* Instrumento de pesca o salvamento usado para sacar tubería de perforación. Funciona como una terraja cortando o formando una rosca en el extremo del tubo perdido dentro del pozo.

(Day.)

NITRO ALGODON. *Nitrocotton.* Combinación química de fibra de algodón ordinario con ácido nítrico. Es explosivo, altamente inflamable, y en cierto grado de nitración, es soluble en nitroglicerina.

(Du Pont.)

NITROCELULOSA. *Nitrocellulose.* Término usado para designar varios nitratos de celulosa tales como algodón pólvora, nitro jute, nitro lignina, nitro algodón, etc. El más común de éstos es el nitro-algodón.

(Du Pont.)

NITROGELATINA. *Nitrogelatin.* Equivalente a dinamita de gelatina.

(Standard.)

NITROGLICERINA. *Nitroglycerin.* Producto obtenido por la acción de los ácidos nítrico y sulfúrico sobre la glicerina. No es propiamente un nitrato como su nombre parece indicar, sino un etertrinítrico de la glicerina. Es una substancia aceitosa, cerca de una vez y media más pesada que el agua (peso específico 1.6), casi insoluble en el agua, y se usa como principal ingrediente activo de la dinamita, dinamita de gelatina, etc. No se usa comercialmente en estado líquido, excepto en la dinamitación o torpedeo de pozos de petróleo.

(Du Pont.)

NITRONAFTALINA. *Nitronaphtalene.* Se obtiene por la acción del ácido nítrico sobre la naftalina y se usa para quitar a los aceites minerales su fluorescencia.

(Day.)

NIVEL. *Level.* Instrumento que se usa para determinar puntos de igual elevación o diferencias de elevación.

(Day.)

NIVEL DE ABNEY. *Abney level.* Un instrumento que tiene un arco vertical y un vernier movible. Se puede usar como clinómetro.

(Day.)

NIVEL DE BANCO. *Bench-level.* Nivel que se emplea al instalar las máquinas para colocar la base de éstas en una posición exactamente horizontal.

(Century.)

NIVEL DE MANO. *Hand level.* Instrumento usado en el levantamiento de planos y que sirve para determinar las diferencias de elevación. Se usa solamente en los reconocimientos geológicos preliminares, para hacer secciones transversales cortas.

(Day.)

NIVEL HIDROSTATICO. *Ground-water level.* El nivel abajo del cual, las rocas y el subsuelo están llenos de agua hasta una profundidad desconocida.

(Chamberlain.)

NOMENCLATURA. *Nomenclature.* (Del latín nomenclatura.) f. nómina, 1ª acep. 2. Conjunto de las voces técnicas y propias de una facultad. Nomenclatura química.

(R. A. E.)

NUCLEO DE PERFORACION. *Drill-core.* Un trozo cilíndrico de roca cortado por medio de una perforadora de diamante. Sirve para formar el corte geológico de las estratas atravesadas.

(Day.)

NUCLEO O MUESTRA CILINDRICA. *Core.* En la perforación de pozos se designa con el nombre de núcleo o muestra cilíndrica, a un trozo cilíndrico de roca que se obtiene por medio de una barrena hueca especial, la cual tritura solamente una sección anular de las formaciones atravesadas, quedando en el interior de la barrena un cilindro sólido que muestra las capas en el mismo orden que tiene en la perforación.

(Manuel J. Zevada.)

O

OBTURADOR DE EMPAQUE. *Packer.* Un dispositivo que se hace descender en el interior de la tubería de ademe y que se dilata automáticamente o puede hacerse dilatar desde la superficie por medio de un mecanismo adecuado que se hace funcionar a su debido tiempo, a fin de formar un tapón estanco, aplicándose contra las paredes del pozo o de la tubería, excluyendo o aislando de este modo el agua encontrada durante la perforación.

(Mitzakis.)

Dispositivo empleado para aislar el agua entre la tubería de ademe o la de producción y las paredes del pozo, entre dos tuberías de ademe, o entre las de ademe y producción. Se basa en la compresión vertical y la expansión horizontal de un material flexible, tal como el hule.

(Sands.)

OBTURAR. *Seal.* Colocar una barrera material que impida con seguridad el escape de gases o líquidos; tal como obturar un pozo de gas.

(Day.)

OBTURAR CON LODO. *Mud off.* En la perforación por el sistema rotatorio, se llama así a la operación que consiste en aislar con el lodo de circulación manifestaciones de agua, gas o aceite, encontradas al atravesar una formación.

(Sands.)

OCURRENCIA. *Ocurrence.* En Geología, la existencia o presencia de una cosa o fenómeno en una posición especial, o en relación, específica con otros objetos o fenómenos, tal como la ocurrencia del oro en una veta.

(Standard).

ODOMETRO. *Odometer.* (Del griego odos, camino, y metrón, medida.) Podómetro, Taxímetro.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Instrumento usado para medir distancias que puedan ser recorridas por cualquier vehículo de ruedas; y en los levantamientos topográficos de regiones atravesadas por caminos. La rueda que se usa para las medidas es generalmente de 10 pies de circunferencia y está hecha con sumo cuidado. Se emplea en la preparación de mapas de los condados, en los Estados Unidos de Norteamérica.

(Century.)

OLEODUCTO. *Pipe line.* (Del latín, oleo, aceite, y ductus, conducir.) Palabra muy usada en el léxico petrolero y que figura en los contratos que la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo ha verificado con diversas compañías petroleras del país, por estar en vigor en la Ley del Petróleo y debidamente reglamentada su instalación en el Reglamento de Trabajos Petroleros. Es un conducto artificial más o menos largo, de diámetro variable y que transporta por medio de tubos, aceite líquido, utilizado para dicho transporte instalaciones intermedias de estaciones auxiliares de bombeo. Los oleoductos modernos son tuberías especialmente construídas para este objeto, de fierro dulce, soldadas a martillo,

con un diámetro interior de 10 a 35 centímetros y de 5 metros y medio de largo. En las extremidades tienen estos tubos una rosca o cuerda ordinaria con 9 hilos por cada 25 milímetros, conectándose los tramos por medio de uniones de manga con rosca. Su instalación generalmente es subterránea, con pliegues cada 10 o 20 kmts. para resistir la expansión y construcción, y con un filtro a la entrada, para impedir el paso de cuerpos extraños. Su construcción es muy resistente debido a las altas presiones que tienen que soportar llegando a ser algunas veces hasta de 105 kilogramos por centímetro cuadrado. A intervalos de 20 a 30 kilómetros se encuentran las estaciones de bombeo que impelen el petróleo a través del oleoducto. Estas estaciones están equipadas con tanques de depósito.

(L. Van der Elst.)

Un conducto formado de tubos soldados o ligados entre sí por medio de uniones atornilladas, a través del cual se lleva el aceite desde los campos petroleros a los centros de consumo o a los tanques de almacenamiento de una refinería.

(Standard).

OLEODUCTOS TRONCALES. *Trunk pipe lines.* Tuberías principales para transporte de petróleo. Los ramales o tuberías alimentadoras llevan el aceite a un punto central de un distrito productor, y de este punto el oleoducto troncal lo conduce a la refinería o a otra terminal.

(Day.)

OLIGOCENO. *Oligocene.* (Del griego oligos, poco, y kainos, reciente.) Nombre propuesto por Beyrich para designar la parte superior del piso eoceno o paleoceno, que se liga con la base del mioceno sobre todo en lo relativo a la fauna que es marina.

Dícese del terreno que en la base del Terciario sigue inmediatamente el Eoceno.

(Dic. de la Real Academia Española.)

OSMOSIS. *Osmosis.* (Del griego osmos, acción de empuje, impulso.) Paso recíproco de líquidos de distinta densidad a través de una membrana que los separa.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Especie de difusión que se efectúa entre dos flúidos mezclables separados por un tabique permea-

ble, tal como una membrana animal, y que tiende a igualar el contenido de ambos lados de la membrana.

(Webster.)

OZOQUERITA. *Ozokerite.* (Del griego ozoo, oler, y kereia, envolutra.) C_{30} H_{62}. Se presenta en masas de consistencia y aspecto parecidos a los de la cera. Densidad 0.95 a 0.97. Translucienta en los bordes, incolora o blanca algunas veces generalmente de color verde puerro vista por reflexión y amarillo parduzco o rojo por transmisión de luz. Fluorescente. Grasa al tacto. Puede tajarse como la cera. Fusible a 62°. Soluble en la trementina y la nafta, poco soluble en el alcohol y en el éter. Se encuentra principalmente en la Polonia Austriaca y en Moldavia, asociada con lignitos o con rocas bituminosas relacionadas con ellos.

(Carlos F. de Landero.)

P

PALANCA. *Lever.* (Del latín phalanga.) Barra inflexible, recta, angular o curva que se apoya y puede girar sobre un punto y sirve para remover o levantar pesos.

(Dic. de la Real Academia Española.)

PALANCA DE EMBRAGUE. ***Clutch lever.*** Es la destinada a accionar el embrague de la rueda motora cuando no se utiliza el malacate de las tuberías. (Véase Nº 94, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

PALANCA DEL FRENO DEL MALACATE DE LAS HERRAMIENTAS. ***Brake lever for Bull wheel.*** Se designa así a la encargada de accionar la banda que enfrena el malacate de las herramientas. (Véase Nº 85, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

PALANCA DEL FRENO DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. ***Brake lever for Calf wheel.*** Se designa así a la encargada de accionar la banda que enfrena el malacate de las tuberías. (Véase Nº 87, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

PALANCA DE MANEJO DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Sand reel handle.* La pieza que controla o gobierna el movimiento del malacate de la cuchara. (Véase N. 27, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

PALANCA DE PRESION DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Sand reel lever.* La pieza destinada a accionar el tambor en el que se enreda el cable que sostiene la cuchara.

(Arturo E. Graue.)

PALEOZOICO. *Paleozoic.* (Del griego palaios, antiguo, y zoon, animal.) Dícese del segundo de los períodos de la Historia de la Tierra o sea el más antiguo de los sedimentarios.

(Dic. de la Real Academia Española.)

PAPEL DE TORNASOL. *Litmus paper.* Papel sumergido en una solución de tornasol, y que se usa para probar las soluciones con objeto de determinar si son ácidas o alcalinas.

(Standard.)

PARADA. *Stand.* Cierto número de tubos de ademe o de explotación acoplados. Al introducir o extraer tuberías dentro de un pozo, la operación se lleva a cabo por tramos de tres o cuatro tubos acoplados que se manejan como una "unidad o una parada."

(Manuel J. Zevada.)

PARAFINA. *Paraffin.* (Del latín parum, affinis, que tiene poca afinidad.) Substancia sólida, blanca, traslúcida, inodora, menos densa que el agua y fácilmente fusible. Se obtiene destilando petróleo o materia bituminosas naturales; es una mezcla de carburos de hidrógeno y se emplea para fabricar bujías.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Substancia blanca, cerosa, parecida a la espermaceti o esperma de ballena y que se obtiene del petróleo, de alquitrán de hulla, del alquitrán de madera, etc. 2. Substancia blanca, inodora, cerosa e insípida, más dura que el sebo y más blanda que la cera, con peso específico de 0.890. Insoluble en el agua: indiferente a los ácidos más poderosos, a los álcalis y al cloro, puede ser destilada, sin alterarse, con ácido sulfúrico concentrado. El alcohol caliente, el éter, la trementina, el aceite de olivo, el benzol, el cloroformo y el bisulfuro de carbono la disuelven fácilmente. Puede mezclarse en todas proporciones con cera, estearina, palmitina y resinas.

(Bacon.)

La parafina se encuentra en estado nativo en la ozoquerita y en la hatchetita, también en la turba y en el carbón bituminoso y existe en numerosos aceites, como el de petróleo, del cual se le separa por destilación.

(Standard.)

Parafina es una cera que se obtiene de los últimos productos de la refinación del petróleo crudo; es sólida, blanca cuando está refinada; tiene un peso específico de 0.89 aproximadamente y su punto de fusión está comprendido entre 43° y 85° C.

(Decreto del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, del 11 de enero de 1928.)

PARO. *Shutdown.* Término que denota una suspensión temporal del trabajo, tal como acontece algunas veces en la perforación de un pozo.

(Redwood.)

PAROXISMO. *Paroxism.* (Del griego paroxymos, de paroxynoo, irritar; de para, cerca, y xynoo, agriar.) En el lenguaje geológico se emplea esta palabra para indicar la mayor intensidad de los fenómenos volcánicos que generalmente culminan con la erupción arrojando lavas, cenizas y gases.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

PARRILLA. *Grate.* Utensilio de hierro en figura de rejilla, con mango y pies y a propósito, para poner a la lumbre lo que se ha de asar o tostar. Armazón de barra de hierro donde, en el hogar de los hornos de reverbero y de las máquinas de vapor, se quema el combustible.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Armadura formada de barras de hierro que sirve para sostener el combustible mientras arde.

(Webster.)

PATRON BRIGGS. *Briggs. Standard.* Una lista o catálogo de dimensiones de tubos, espesores, roscas, etc., compilado por Robert Briggs en 1862 y que ha sido después adoptado como patrón.

(National Tube Co.)

PAVIMENTO BITUMINOSO. *Bituminous pavement.* Pavimento compuesto de piedra, grava, arena y escoria o de sus combinaciones, y materiales bituminosos incorporados entre sí.

(Bacon and Hamor.)

PAVIMENTO DE BLOKS DE ASFALTO. *Asphalt bloks concrete pavement.* Un paparado con bloques de concreto asfáltico.

(Bacon.)

PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO. *Asphaltic concrete pavement.* Un pavimento compuesto de una mezcla de asfalto con piedra quebrada, escoria despedazada o grava, unido con arena y relleno mineral.

El término "concreto" presupone una mezcla mecánica preparada antes de colocarla.

(R. G. Smith.)

PAVIMENTO DE CONCRETO BITUMINOSO. *Bituminous concrete pavement.* Pavimento compuesto de piedra, grava, arena, escoria o de sus combinaciones y de materiales bituminosos e incorporados entre sí por medio de ciertos métodos de mezcla.

(Bacon and Hamer.)

PAVIMENTO DE LAMINA ASFALTICA. *Sheet asphalt pavement.* Pavimento compuesto de una mezcla de asfalto con arena finamente cernida y un relleno mineral, tal como polvo de caliza.

(R. G. Smith.)

PAVIMENTO DE TIERRA ASFALTICA. *Asphalt earth pavement.* Un pavimento que contiene una mezcla mecánica de asfalto con un material terroso finamente dividido, tal como la arcilla.

(R. G. Smith.)

PEDERNAL. *Chert.* (Del latín petra, piedra.) Una roca silicosa más o menos pura compuesta en parte de calcedonia fibrosa y radial con o sin restos orgánicos silícicos, tales como espículas de esponjas o radiolarios; se encuentra en formaciones independientes y también en nódulos y concreciones irregulares en formaciones, calcáreas generalmente, y en otras como la creta. La fractura es en esquirlas generalmente más que concoidal.

(Arthur Holmes.)

PENETRACION. *Penetration.* (1). En las investigaciones de laboratorio referentes a la parafina, ceras, etc., se llama penetración a la distancia, expresada en décimos de milímetro, que se introduce en la substancia probada, una aguja cámbrica, número 2, operada en una máquina a propósito, bajo condiciones definidas de peso, tiempo y temperatura. El grado de solidez de los materiales bituminosos. (2). En construcción, se llama penetración, la entrada del material bituminoso en los intersticios de la piedra triturada que forma el pavimento de las calzadas.

(Bacon.)

PENIPLANICIE. *Peniplain.* (Del griego paene, casi, y planicie.) Extensión de terreno que ha sido convertida en relieve bajo, por la eroción de las aguas corrientes. Región reducida a planicie por una erosión normal e intensa en su superficie. Deben distinguirse las peniplanicies de las planicies formadas por la ac-

ción de las olas a lo largo de los litorales o de los terrenos formados por el acarreo o el deslave de los ríos.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

PERCUSORES. *Jars.* Se llaman así aquellas secciones de las barrenas que afectan la forma de dos eslabones para evitar el sacudimiento del útil cuando hiere el fondo del pozo. (Véase Nº 90, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

Los percusores consisten en dos eslabones de acero forjado de una pieza y que se deslizan libremente uno en el interior del otro en una distancia de varias pulgadas. El percusor tiene alrededor de 30 pulgadas de largo y está conectado al vástago de la barrena. A. Beeby Thompson en Petroleum Mining describe de la siguiente manera el uso de los percusores: "Si la barrena queda acuñada o detenida en el agujero, bien sea por derrumbes o por inmersión en una arcilla pegajosa, no podrá ser despegada por tirón directo del cable; pero por medio del percusor, conectado como está a un vástago que pesa 600 libras, el despegamiento se logra por una serie de fuertes golpes hacia arriba, aplicados a los eslabones aflojando ligeramente el cable y haciendo funcionar el balancín. Cuando se perfora en una formación dura, los percusores entran raramente en acción; los golpes de la barrena hieren la estrata al límite elástico extremo del cable, que se mueve a una velocidad constante y la intensidad del impacto varía con el número de oscilaciones del balancín.

(Mitzakis.)

PERCUSORES DE PESCA. *Fishing jars.* Percusores que se usan en combinación con los instrumentos de pesca para extraer del pozo, heramientas perdidas o tubería. Tienen un juego más largo que los percusores usados en la perforación.

(Sands.)

PERDIDA POR DESTILACION. *Distillation loss.* En la destilación tipo, de laboratorio, se llama así la diferencia entre el volumen del líquido introducido originalmente en la retorta de destilación y la suma de los productos obtenidos, más el residuo.

(Delbridge.)

PERFORACION. *Drilling.* Término empleado, en general para designar los diferentes procedimientos usados para descubrir y extraer el petróleo y el gas natural. Se reconocen dos métodos generales de perforación, que son: a) Sistemas de percusión, que consisten en romper las

capas del terreno por medio de un instrumento aguzado de forma particular, con el cual se aplica al terreno una serie de golpes; b.) Sistemas rotatorios que permiten arrastrar a la superficie por una corriente líquida, todo el material desintegrado, o que tienden a lograr la extracción de núcleos o muestras cilíndricas.

Day.)

PERFORADOR. *Driller.* El individuo encargado de la perforación de pozos que tiene a su cuidado el manejo de las máquinas perforadoras, así como la recolección de las muestras de las formaciones atravesadas y la anotación de las manifestaciones de líquidos o gases encontrados en el curso de la perforación, a fin de formar el corte geológico "log" del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

El que perfora o el aparato usado para la perforación.

(Day.)

PERFORADORA DE DIAMANTE. *Diamond drill.* Una forma de perforadora rotatoria de rocas en la cual el trabajo se efectúa por rozamiento o desgaste, en lugar de percusión, a cuyo efecto, la barrena o herramienta de perforación lleva engastados en su parte inferior diamantes negros.

(Raymond.)

Se usa en trabajos de exploración y explotación siempre que se desea obtener núcleos o muestras cilíndricas de las formaciones.

(Day.)

PERFORADORA PORTATIL. *Portable drilling machine.* Equipo ligero y compacto de perforación por el sistema de cable, modificado, que va montado sobre ruedas.

(Sands.)

PERFORAR. *To bore a deep borehole.* (Del latín perforare.) Horadar. Agujerear una cosa atravesándola de parte a parte.

(Dic. de la Real Academia Española.)

PERFORAR O TALADRAR. *Drill.* Hacer un agujero con taladro u otro instrumento semejante.

(Day.)

PERNO. *Bolt.* (Del latín perna, pierna.) Pieza de hierro u otro metal, larga, cilíndrica, con cabeza redonda por un extremo y que por el otro se asegura con una chaveta o una tuerca, y más generalmente aún, por medio del remache. Se usa para afirmar piezas de gran volumen. La pieza del perno en que está la espiga.

(Dic. de la Real Academia Española.)

PESCA CABLE. *Rope spear.* Instrumento de pesca o salvamento que se usa para sacar el cable caído dentro del pozo, enganchándolo.

(Manuel J. Zevada.)

PESCA CASQUILLOS. *Combination socket.* Instrumento de pesca o salvamento, que sirve para agarrar la espiga del casquillo sujeta-cable, caído o perdido dentro del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

PESCA CUCHARA. SACA-BOTAS. *Boot-jack.* Instrumento de pesca o salvamento que se usa para sacar la cuchara perdida dentro del pozo, enganchando el asa por medio de una horquilla provista de una aldaba que se cierra por gravedad una vez que el asa ha penetrado dentro de las dos ramas de la horquilla.

(Manuel J. Zevada.)

PESCA ESPIGAS. *Pin socket.* Se usa para ajustarlo a la rosca de la espiga de unión del vástago de la barrena, cuando ésta se ha desatornillado o desprendido del vástago. Está formado de tres sectores, con rosca interior y que se sostienen en su lugar por medio de un resorte poderoso. Cuando la espiga penetra entre estos sectores, el resorte queda en libertad y el tornillo de la espiga queda asegurado y no puede ya escaparse.

(Mitzakis.)

PESCA O SALVAMENTO. *Fishing.* En la perforación de pozos de petróleo se designa con el nombre de pesca o salvamento, la operación por medio de la cual se aseguran y sacan del fondo del pozo a la superficie, herramientas, cable, etcétera, perdidos o rotos. Para esta operación realmente muy delicada, se han construído útiles especiales; pero algunos de estos se improvisan a veces sobre el terreno, con el objeto de llenar las necesidades en cada caso particular que se presenta, demostrando ciertos ingenieros a este respecto, gran inventiva e ingeniosidad.

(Manuel J. Zevada.)

PESCA PERCUSORES. *Jar socket.* Instrumento de pesca o salvamento que sirve para sacar percusores perdidos o rotos dentro de la perforación. Los hay de dos clases: laterales y centrales. Los laterales sirven para pescar un solo eslabón y los centrales se emplean para pescar los dos eslabones o tijeras (*reins*) que forman los percusores.

(Manuel J. Zevada.)

PESCA SONDAS, ABOCINADO. *Horn socket.* En la perforación de pozos se llama así, un instrumento de pesca que sirve para sacar herramientas perdidas, especialmente vástagos de perforación rotos, etc. Consiste en un tubo corto de forma cónica, con el extremo más ancho hacia abajo, y que se hace deslizar sobre la herramienta rota, la cual es sujetada por un resorte cuando entra dentro del tubo. Frecuentemente se acostumbra conectar a la extremidad de este instrumento de pesca una boquilla en forma de campana.

(National Tube Co.)

PESCA SONDAS CORRUGADO, DE FRICCION. *Corrugated friction socket.* Instrumento de pesca o salvamento que sirve para asegurar por fricción, la barrena o herramientas de perforación perdida o caída dentro del pozo a fin de extraerla a la superficie.

(Day.)

PESCA SONDAS DE ENCHUFE. *Slip-socket.* Instrumento de pesca o salvamento. Consiste en un tubo corto que lleva en su interior dos varillas laterales terminadas en cuñas dentadas que sirven para agarrar el extremo de la herramienta que se va a pescar. Este instrumento se conecta a la parte inferior de la cadena de herramientas por medio de una junta o acoplamiento cónico.

(Day.)

PESCA SONDAS DE MEDIA VUELTA. *Half turn socket.* En la perforación de pozos, se designa así un instrumento de pesca que tiene dos quijadas encorvadas, formando un círculo incompleto, para abrazar o agarrar herramientas perdidas que están recortadas o apoyadas sobre un lado del pozo.

(National Tube Co.)

PESO ATOMICO. *Atomic weigth.* El peso de un átomo de un elemento químico, comparado con un átomo de hidrógeno.

(Standard.)

PESO ESPECIFICO. *Specific gravity.* La relación entre el peso de un cuerpo y el peso de un volumen igual de una substancia que se toma como tipo, agua en el caso de los cuerpos líquidos y sólidos y aire en el caso de los gases: numéricamente igual a la densidad...

(Standard.)

PETROGRAFIA. *Petrography.* Término genérico para la descripción sistemática de las rocas, basada en las observaciones de campo, un ejemplar de ma-

no y una sección delgada (lámina). Petrografía es más extensa en su campo que la Litología, pero más restringida que la Petrología, que implica tanto interpretaciones como descripciones. En francés se usan, sin embargo, los términos petrografía y litología, como sinónimos.

(E. Díaz Lozano.)

PETROLATO. *Petrolatum.* Aceite semisólido obtenido del petróleo por evaporación y filtración; es blanco, ligeramente amarillento, o amarillo. Tiene un peso específico de 0.820 a 0.850 a 60° C. y se funde entre 45° y 48° C. Es soluble en éter, cloroformo, bencina y bisulfuro de carbono; ligeramente soluble en alcohol e insoluble en agua y glicerina. Es designado en el comercio con los nombres de cosmolina, saxolina, vaselina, petrolina, etcétera. El petrolato que se usa en veterinaria es una masa semisólida de color amarillo oscuro, esencialmente petrolato crudo (no refinado).

(Bacon.)

PETROLEO. *Petroleum.* (Del bajo latín petroleus y este del latín petrea, piedra, y oleum, aceite.) Líquido oleoso, más ligero que el agua y de color oscuro y olor fuerte, que se encuentra nativo en el interior de la tierra y a veces forma grandes manantiales. Es una mezcla de carburos de hidrógeno que arde con facilidad y después de refinada tiene diversas aplicaciones, principalmente para el alumbrado.

(Dic. de la Real Academia Española.)

El más conocido de los bitúmenes y próximo al carbón mineral, el más importante de todos los compuestos de carbono. Es un líquido inflamable y aceitoso, mezcla de hidrocarburos, que se encuentra naturalmente rezumado de grietas en las rocas, flotando en la superficie del agua o en depósitos subterráneos de las rocas, de las cuales puede ser obtenido por perforación.

(Bacon aud Hamor.)

PETROLEO A BASE DE ASFALTO. *Asphalt base petroleum.* El petróleo que cuando se le destila deja asfalto.

(Day.)

PETROLEO A BASE DE PARAFINA. *Paraffin base petroleum.* Aceite crudo que contiene hidrocarburos sólidos de la serie parafínica, y prácticamente libre de asfalto.

(Day.)

PETROLEO A BASE DE PARAFINA. *Paraffin base petroleum.* Aceite crudo que contiene hidrocarburos sólidos de

la serie parafínica, y prácticamente libre de asfalto.

(Day.)

PETROLEO A BASE DE PARAFINA Y ASFALTO. *Paraffin asphalt petroleum.* Petróleo a base de parafina y a base de asfalto, combinados.

(Day.)

PETROLEO PARAFINOSO AMERICANO. *American paraffin oil.* Un término inglés aplicado a la kerosena de origen americano.

(Bacon.)

PETROLEOS SOPLADOS. *Blown Petroleum.* Productos sólidos o semisólidos, obtenidos principalmente por la acción del aire sobre los betunes originalmente flúidos al estado nativo, los que se calientan durante el proceso del soplo.

(Bacon and Hamor.)

PETROLIFERO. *Petroliferous.* Lo que contiene o produce petróleo.

(Standard.)

PETROLINA. *Petroline.* Substancia sólida, análoga a la parafina, que se obtiene en la destilación del Petróleo de Rangoon. Este término se aplica también a un aceite combustible escocés, que tiene un punto de inflamación de 126° F.

(Bacon.)

PETROLIZAR. *Petrolize.* Tratar o impregnar con petróleo o con un producto de petróleo.

(Webster.)

PEZ DE ALQUITRAN. *Coal tar pitch.* El residuo de la destilación del alquitrán de hulla.

(Day.)

PEZ DURA. *Hard pitch.* Pez o asfalto que muestre una penetración no mayor de 10.

(Bacon.)

PIES DERECHOS DE LA TORRE. *Derrick legs.* Llámanse así a los postes o columnas de madera o de metal, que forman los miembros más importantes de la estructura, y están detinados a soportar toda la carga que obra sobre la torre. (Véase Nº 34, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

PINZAS DE LAGARTO. *Alligator grab.* Instrumento de pesca o salvamento, que tiene en su parte inferior dos barras dentadas interiormente, las cuales agarran el objeto que se va a pescar. Se usa para extraer ob-

jetos pequeños de forma irregular caídos dentro del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

PINTURA PARA TUBERIAS. *Coating for pipe.* Se designa así, generalmente, una composición de alquitrán de hulla, que algunas veces se llama también asfalto.

(National Tube Co.)

PIROBITUMENES ASFALTICOS. *Asphaltic pyrobitumens.* (Elaterita, wurtzilita, albertita e impsonita.) Substancias naturales asfálticas, generalmente conteniendo menos de 10% de materia mineral, y caracterizado por su dureza e infusibilidad el bitumen que queda de la destilación destructiva. El color de estas cuatro substancias es negro, y varían en cierto grado de una a la otra, de modo que puede distinguirse a la simple vista por sus superficies brillantes u opacas, o por su estructura irregular o concoidal.

(R. G. Smith.)

PISO DE LA TORRE O FARO. *Derrick floor.* Desígnase así al espacio destinado para que maniobren los operadores encargados de la perforación de un pozo. (Véase Nº 16, croquis 1.)

(Arturo E. Granc.)

PIZARRAS BITUMINOSAS *Bituminous shales.* Pizarras arcillosas muy impregnadas de betún, o pizarras que contienen kerógeno (nombre aplicado al material bituminoso de las pizarras aceitosas de Escocia).

(Bacon and Hamor.)

PLACA DE DESCONEXION. *Break out plate.* Placa de acero que se une por medio de dos pernos a la mesa rotatoria, y que sirve para conectar y desconectar la barrena de cola de pescado.

(Manuel J. Zevada.)

PLACA DESCONECTADORA, PARA BARRENAS "COLA DE PESCADO". *Break out plate* (for fish tail bits). Placa de acero que se empleo para desconectar la barrena del vástago o tubería de perforación en el sistema rotatorio. La placa lleva en uno de sus extremos un hueco que se adapta al vástago, y en el otro extremo un agujero en el cual se introduce un perno que la liga con la mesa giratoria, comunicándole el movimiento de rotación que sirve para desatornillar la barrena.

(Manuel J. Zevada.)

PLACA DE TUBOS. *Flue plate.* La placa de hierro en la que se insertan los extremos de los fluses o tubos de las calderas.

(Webster.)

PLACAS DE LA TAPA. *Crown sheets.* Las láminas de hierro colocadas en la parte superior de un alambique para aceite.

(A. D. Smith.)

PLACAS DE FONDO. *Bottom sheets.* Las láminas de acero que forman el fondo de un alambique de petróleo.

(A. D. Smith.)

PLANO DE FALLA. *Fault plane.* La superficie a lo largo de la cual ha tenido lugar la dislocación.

(Lindgreen.)

PLANTA RECUPERADORA DE ACIDO. *Acid restoring plant.* Un departamento auxiliar de ciertas refinerías, en el cual, del ácido "Sludge" se separa aceite, ácido, alquitrán (tar) y ácido sulfúrico débil, con disposición para concentrar este último a 66° Bé. ó 93.5 por ciento de acidez de $H_2 SO_4$. Acido sulfúrico comercial concentrado.

(A. D. Smith.)

PLATAFORMA DE TRABAJO. *Working platform.* Plataforma colocada en la torre de perforación, en el sistema rotatorio, a la altura aproximada de las paradas o juegos de tubos de perforación y que sirve para acomodar al obrero encargado de manejarlas.

(A. D. Smith.)

PLATAFORMA SUPERIOR O COFA. *Crow's nest.* Plataforma colocada en el coronamiento de una torre de perforación, protegida con un barandal, y que sirve para poder inspeccionar y componer el polipasto superior, sin peligro para los obreros encargados de este trabajo.

(A. M. Amor.)

PLATILLO DESVIADOR. *Baffle plate.* Placa que se coloca en un tanque o en otro receptáculo, para controlar la dirección de la corriente de gas o de líquido. Es una placa para guiar o desviar la corriente.

(J. B. Rathburn.)

PLIEGUE. *Fold.* (De plegar.) Doblez, especie de surco o desigualdad que resulta en cualquiera de aquellas partes en que una tela o cosa flexible deja de estar lisa y extendida.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Inflexión pronunciada de una estrata con pendientes muy fuertes en los lados.

(Farrel.)

PLIEGUE CERRADO. *Closed fold.* Un plegamiento de las capas, en el cual los lados del arco han sido comprimidos hasta ser paralelos.

(Farrel.)

PLIOCENO. *Pliocene.* (Del griego pleiston o pleyon, más, y kainos, reciente.) Término empleado por Lyell para designar el horizonte terciario más abundante en restos de moluscos análogos a los de las especies vivas.

Dícese del terreno que forma la parte superior del terciario, y que es inmediatamente más moderno que el mioceno.

(Dic. de la Real Academia Española.)

POISE. *Poise.* Unidad de viscosidad absoluta, y por consiguiente unidad de esfuerzo cortante en una sección transversal de la película del líquido considerado, y a la velocidad patrón; numéricamente es igual al esfuerzo cortante expresado en dinas, por centímetro cuadrado por segundo.

(J. B. Rathburn.)

POLEA. *Sheave or pulley.* (Del B. latín polea, y éste tal vez del griego polos, eje.) Rueda acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje. Por la canal o garganta pasa una cuerda o cadena, en cuyos dos extremos actúan, respectivamente, la potencia y la resistencia.

(Dic. de la Real Academia Española.)

POLEA DE LA CUCHARA. *Sand pump pulley.* Llámase así en el caballete porta-poleas a la encargada de recibir el cable que sostiene la cuchara. (Véase Nº 71, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLEA DE LAS HERRAMIENTAS. *Crown pulley.* Llámase así en el caballete porta-poleas, a la encargada de recibir el cable que sostiene las herramientas. (Véase Nº 70, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLEA DE LAS TUBERIAS. *Casing pulley.* Llámase así en el caballete porta-poleas a la encargada de recibir el cable que sostiene las tuberías. (Véase Nº 72, croquis 2.)

POLEA DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull wheel tug side.* Llámase así a la rueda que recibe el movi-

miento de la rueda motora y que por estar íntimamente ligado al sistema, obliga al malacate de herramientas a girar en el sentido directo o inverso. (Véase Nº 49, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLEAS DEL TORNILLO ALIMENTADOR. *Temper screw pulleys.* Son las destinadas a soportar el cable elevador del tornillo alimentador. (Véase Nº 80, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLEA LATERAL DE LA RUEDA MOTORA. *Tug pulley.* Llámase así a la encargada de transmitir al malacate de las herramientas el movimiento de rotación de la rueda motora. (Véase Nº 55, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLEA LOCA. *Idler.* Rueda o polea que gira suelta en un eje y que sirve para guiar o sostener un cable.

(C. M. P.)

POLEA SUBLATERAL DE LA RUEDA MOTORA. *Iron tug wheel for calf wheel.* Llámase así a la encargada de transmitir al malacate de las tuberías el movimiento de rotación de la rueda motora. (Véase Nº 54, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POLICICLICO. *Polycyclic.* Término que se aplica a los compuestos hidrocarburados, especialmente en los cuales los átomos de carbono se representan agrupados en dos o más círculos.

(Day.)

POLJE. *Polje.* Nombre introducido por Cvijié para indicar las depresiones cerradas y alineadas, cuyo origen son los hundimientos de las cavernas, producidos por la circulación de las aguas en las calizas y que después, transformadas en depresiones sobre el terreno, son ampliadas por un trabajo de erosión, hasta convertirse en pequeños valles cuyos fondos están ocupados por aguas temporales y cubiertos de tierras rojas que provienen de la descomposición de las calizas.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

PORTABARRENAS. *Spectacle.* Armadura con dos agarraderas que sirve para transportar o mover las herramientas de perforación.

(Standard.)

PORTEZUELO. *Neck or mountain pass.* En México se emplea frecuentemente esta palabra y sirve para designar el cuello, garganta, paso de un valle a otro, el de una montaña a un valle o el paso entre montañas.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

POSTE DE APOYO. *Head-ache post.* Madero vertical colocado en los faros o torres de perforación, y que puede servir para soportar el extremo anterior del balancín.

(Day.)

POSTE DE LA GRUA. *Derrick crane post.* Llámase así al pie derecho que en su parte superior soporta la grúa. (Véase Nº 2, croquis 62.)

(Arturo E. Graue.)

POSTE DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull wheel post.* Se designa así a la pieza que soporta el malacate o tambor donde se enrolla el cable que sostiene a la herramienta. (Véase Nº 24, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

POSTE DE RETENCION. *Back up post.* Poste de acero que se inserta en la base de la mesa giratoria y que sirve para detener el extremo de la llave de tubos usada para armar y desarmar la tubería de perforación, a fin de que la parte de tubería que queda abajo de esa llave sea desatornillada con el movimiento de rotación de la misma mesa.

(Manuel J. Zevada.)

POSTE EXTREMO. *Tail post.* Poste de la cola. El último poste que sirve para soportar el malacate de la cuchara. (Véase Nº 23, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

POSTE MAESTRO. *Samson post.* Llámase así a la pieza, que el sistema de cable se destina a soportar al balancín. (Véase Nº 71, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

POSTES DE LA RUEDA MOTORA. *Front and rear post and knucle post.* Desígnase así a las piezas de madera que en el sistema de cable se destinan a sostener a la rueda motora. (Véase Nº 20, croquis 1.)

(Arturo E. Graue.)

POSTES DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull wheel posts.* Se llaman así a las piezas que soportan el eje del malacate de herramientas. (Véase Nº 24, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POSTES DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf wheel posts.* Llámanse así a los soportes que sostienen al eje del malacate de las tuberías. (Véase Nº 46, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

POSTES PARA CIMENTAR EL FARO. *Derrick foundation posts.* Llámase así en el sistema de percusión a las piezas que sirven de cimiento o asiento a la torre del faro. (Véase Nº 9, croquis 1.)

(Arturo E. Grauc.)

POTENCIA efectiva. *Brake horse power.* La potencia desarrollada por un motor, medida en el eje o en el volante de la rueda motriz por medio del freno de Prony o algún otro aparato.

(Goldingham.)

POTENCIA EXCENTRICA. *Eccentric power.* Se denomina así al grupo de ruedas excéntricas que tiran de las varillas de arrastre. Están colocadas y acopladas en sucesión a la flecha de la rueda de transmisión, la cual gira en sentido horizontal.

(E. Sotelo Salas.)

POZO. *Well.* Agujero o tiro cavado en la tierra para obtener aceite gas, agua, etc.

(Webster.)

POZO ARTESIANO. *Artesian well.* Un pozo perforado generalmente a gran profundidad, donde la presión del agua, debido a la conformación de la estrata, es tan grande que forza al agua hacia la superficie. A menudo el término es aplicado a cualquier pozo profundo, aun cuando sea necesario bombear como en cualquiera otro.

(Day.)

POZO BROTANTE. *Flowing well.* Pozo de petróleo en el cual no se necesita bombeo para sacar el petróleo a la superficie.

(Redwood.)

POZO DE ALQUITRAN. *Tar well.* Receptáculo en el cual se recolecta el líquido alquitranoso que se separa del gas al salir de los condensadores.

(Century.)

POZO DE BOMBEO. *Pumper.* Pozo de petróleo que necesita ser bombeado.

(Webster.)

POZO DE GAS, *Gas well.* (1). Una perforación profunda de la cual fluye gas. (2). Un pozo que produce gas en cantidad y a presión suficientes para poderlo aprovechar comercialmente, teniendo en cuenta la proximidad del mercado.

(Day.)

POZO DE PETROLEO. *Oil well.* Pozo excavado o perforado, del cual se obtiene petróleo por bombeo o por flujo natural.

(Day.)

POZO DESCONTROLADO. *Wild well.* Pozo de petróleo cuyo flujo no ha sido aún dominado o puesto bajo control.

(Day.)

POZO SECO. *Dry hole.* Un pozo en el cual no se encuentra ni gas ni aceite.

(Day.)

PRECALENTADOR. *Preheater.* Cualquiera forma de aparato en el cual se aplica calor a un material antes de introducirlo en el aparato calentador principal; generalmente el precalentador aprovecha calor que de otra manera sería desperdiciado.

(R. B. Day.)

PRECALENTAR, *Preheat.* Calentar previamente tal como un aceite que va a ser después destilado, o gas y aceite que se van a usar como combustible.

(Manuel J. Zevada.)

PRENSAR EN FRIO. *Cold pressing or "pressing."* La separación por filtración, de un producto sólido de petróleo, que se encuentra en un medio de petróleo líquido, usando para apartarlos una prensa filtro de tipo Standard. El término prensar, en su aplicación más común, se refiere a la separación de la parafina de los destilados lubricantes.

(A. D. Smith.)

PRENSA ESTOPA. *Stuffing box.* Cavidad cilíndrica, rellena de cáñamo, cuero, estopa, etc., que sirve para evitar los escapes de las máquinas de vapor y similares.

(Manuel Escudero.)

PREDESTILADO. *Pressure distillate.* Producto obtenido en la refinación del petróleo por desintegración o destilación destructiva, sometiendo el aceite que se va a destilar a una presión y temperatura elevadas.

(Manuel J. Zevada.)

PRESION ABSOLUTA. *Absolute pressure.* La medida de presión que incluye la presión atmosférica. Presión que se expresa en medida absoluta comúnmente en atmósferas absolutas.

(Day.)

PRESION ATMOSFERICA. *Atmospheric pressure.* La presión del aire al nivel del mar que se ejerce igualmente en todas direcciones. La presión que sirve de unidad es aquella bajo la cual el mercurio del barómetro permanece a 760 mm. Equi-

vale aproximadamente a 14.7 libras por pulgada cuadrada.

(Webster.)

PRESION CRITICA. *Critical pressure.* La presión necesaria para elevar el punto de ebullición de una substancia en estado líquido, a la temperatura crítica. La presión que justamente vuelve líquido un gas a su temperatura crítica.

(Webster.)

PRESION NORMAL. *Normal pressure.* Presión atmosféri ca, tipo que se considera igual a una columna de mercurio de 760 milímetros de altura.

(Webster.)

PRESION OSMOTICA. *Osmotic pressure.* El desequilibrio de presión que origina los fenómenos de difusión y ósmosis, tal como en una solución en la que existen diferencias de concentración.

(Webster.)

PREVENTIVO CONTRA REVENTONES. *Blow out preventer.* Cabecero de seguridad provisto de compuertas y discos o empaques especiales, que se pueden ajustar alrededor de la tubería de perforación, y que cierra herméticamente la boca de la tubería de ademe, en caso de que se retire la de perforación.

(Day.)

PRINCIPIAR EL POZO. *Starting the well.* En el sistema rotatorio se designa con la expresión de "principiar el pozo," la serie de operaciones siguientes: se atornilla al extremo inferior del vástago de transmisión, con intermedio de un collar de perforación, la barrena de la dimensión apropiada al diámetro del pozo que se va a principiar. Al extremo superior del vástago se conecta, la unión rotatoria hidráulica, la cual se suspende del polipasto móvil y el conjunto se hace descender a través de la mesa rotatoria hasta que la barrena queda suspendida a 30 cm. del punto en el que se va a principiar la perforación. En seguida se insertan en la mesa rotatoria los alineadores o guías que afectan en su parte interior la forma del vástago, y se echa a andar una de las bombas conectando a continuación el mecanismo de embrague que comunica el movimiento a la mesa. Así que empieza a girar el vástago se afloja el freno del tambor en que está enrollado el cable que sostiene el vástago de perforación y se hace bajar éste hasta que la barrena comienza a cortar el material.

(Para el sistema de cable, véase "iniciar la perforación".)

(Uren.)

PROBADOR DE TUBERIA. *Casing tester.* Especie de achicador de pequeñas dimensiones, formado de un receptáculo cilíndrico, cerrado en su extremo inferior y provisto en el extremo superior de un disco de cuero que se amolda al diámetro de la tubería que va a probarse. El probador se hace descender dentro del pozo, atándolo al cable de la cuchara por medio de una pequeña asa, y se deja por varias horas, para comprobar si hay o no escurrimiento de agua dentro de la tubería de ademe.

(Manuel J. Zevada.)

PROCEDIMIENTO DE CONTACTO. *Contact process.* Un procedimiento para la fabricación de ácido sulfúrico, basado en la acción catalítica del platino sumamente dividido. Se verifica haciendo pasar los gases de combustión del azufre bien secos y purificados a través de aparatos de contacto, a una temperatura de 350° C. y absorbiendo en agua el trióxido de azufre, que se forma por la unión directa del bióxido de azufre con el oxígeno.

(Webster.)

PROCEDIMIENTO DE FLOTACION. *Floatation process.* Procedimiento de concentración que se basa en los principios de tensión superficial y de química coloidal, con algunos otros relacionados, y que consiste en separar el mineral de la ganga, haciéndolo flotar sobre la superficie del agua o de ciertas soluciones, mientras que la ganga se hunde a través de la superficie y se asienta o deposita separadamente. (Megraw.) El procedimiento o procedimientos por medio de los cuales se obligan a flotar sobre un líquido los minerales valiosos en una masa finamente dividida. Se distinguen dos procedimientos: flotación en película y flotación en espuma.

(Ralston U. S. Bureau of Mines.)

PROCESO DE ABSORCION. *Absorption process.* El proceso para extraer gasolina del gas natural, haciendo pasar el gas a través de un medio capaz de absorber la gasolina, tal como el petróleo o el carbón vegetal. La gasolina es posteriormente destilada del medio absorbente y colectada.

(Day.)

PROCURRENTE. *Península.* Gran extensión de tierra que avanza hacia el mar y cuya forma tiene una anchura en su

relación con la longitud, mayor que la de la península. La parte del territorio mexicano formada por los Estados de Campeche, Yucatán y Territorio de Quintana Roo, es un Procurrente.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

PRODUCCION. *Production.* Lo que se produce o fabrica; cualquier resultado tangible del trabajo industria o de otra índole.

(Standard.)

El rendimiento o cantidad producida por un pozo de petróleo o gas o por un grupo de pozos.

(Day.)

PRODUCCION INICIAL DIARIA. *Initial daily production.* La cantidad de barriles de petróleo producidos por un pozo nuevo durante las primeras veinticuatro horas después de haber sido puesto en condiciones de flujo o de bombeo.

(Day.)

PRODUCCION REGULAR. *Settled production.* La producción normalizada de un pozo de petróleo que dura por varios años, con la natural y progresiva disminución anual.

(Redwood.)

PRODUCTO SECUNDARIO. *By-product.* Un producto adicional o de segunda importancia.

(Webster.)

PROPULSOR HELICOIDAL. *Screw propeller.* Es la hélice, que es un núcleo con dos, tres o cuatro palas helicoidales, que colocado a popa del barco y debajo del agua, gira y mueve el barco.

(Manuel Escudero.)

PROTECTORES DE ROSCA. *Thread protectors.* Casquillos que se atornillan a las cajas y a las espigas cónicas de las herramientas de perforación, para evitar el deterioro de las roscas. Se usan también para proteger las roscas de los tubos de ademe y de perforación.

(Manuel J. Zevada.)

PROTECTORES DE TUBERIA. *Casing protectors.* Anillos de hule que se colocan en las uniones de la tubería de perforación en el sistema rotatorio, con objeto de evitar el rozamiento con la tubería de ademe e impedir que ésta se desgaste durante el trabajo de perforación.

(Manuel J. Zevada.)

PROTUBERANCIAS ANTICLINALES. *Anticlinal bulges.* Expansiones y elevaciones en la cresta de anticlinales definidos o pliegues continuos.

(Day.)

PRUEBA ACIDA EN CALIENTE. *Acid heat test.* El aumento de temperatura producido al añadir ácido sulfúrico comercial a un destilado de petróleo bajo condiciones de prueba "Standard."

(Delbridge.)

PRUEBA DE CONGELACION. *Cold test.* El nombre con que se designa una prueba que se aplica a los aceites lubricantes con el fin de determinar su resistencia a la acción del frío sin solidificarse o sin mostrar depósito de parafina.

(Mitzakis.)

PRUEBA DE CORROSION. *Corrosion test.* Prueba para conocer la cantidad de ácido libre que contiene un aceite, sumergiendo durante un espacio de tiempo dado una lámina de cobre pulido en el aceite que se va a probar, y observando el efecto que se produce en la superficie de la lámina: Si el cobre se ennegrece o cambia de color, es una prueba de que hay ácido libre en el aceite.

(Rathburn.)

PRUEBA DE CORROSION. *Corrosion and gumming test.* La cantidad de residuo alquitranoso que queda en la cápsula de cobre y la decoloración que en ésta produce la evaporación completa de la gasolina, bajo condiciones de laboratorio definidas.

(Day.)

PRUEBA DE EMULSIONAMIENTO. *Emulsification test.* Una experiencia que se lleva a cabo en el laboratorio con el objeto de obtener los datos relativos a la tendencia que tienen los aceites a formar emulsiones bajo condiciones determinadas.

(Delbridge.)

PRUEBA DE EVAPORACION. *Evaporation test.* Prueba que se aplica a los productos volátiles del petróleo para determinar la rapidez o grado de su evaporación.

(Delbridge.)

PRUEBA DE INFLAMACION. *Fire test.* La temperatura mínima a la cual, bajo condiciones específicas determinadas, un producto de petróleo se vaporiza con rapidez suficiente para formar sobre su superficie una mezcla de aire y vapor que arde sin interrupción por 5 segundos, como mínimo, cuando

es encendida por una llama pequeña.

(Delbridge.)

PRUEBA DEL DOCTOR. *Doctor test.* Un método cualitativo para determinar los compuestos de azufre indeseables que existen en los destilados de petróleo.

(Delbridge.)

PRUEBA DE OPACIDAD. *Cloud test.* La temperatura a la cual la parafina u otras substancias sólidas empiezan a cristalizar o a separarse de la solución, cuando un aceite es enfriado bajo condiciones específicas definidas.

(Delbridge.)

PRUEBA TUBOS. *Casing tester.* Aparato que sirve para determinar la ubicación de un escape o fuga en la tubería de ademe.

(Sands.)

PUERTA DEL HORNO. *Fire door.* Puerta metálica de forma especial, que se cierra herméticamente después de cargar y encender los fuegos de la caldera, con registros practicados en la misma para aumentar el tiro y mantener la vigilancia del fuego, según la presión que se desee mantener en la caldera.

(Manuel Escudero.)

PULGADA. *Inch.* (De pulgar.) Medida que es la duodécima parte del pie y equivale a algo más de 23 mm.

(Dic. Real Academia Española.)

Pulgada inglesa=2.54 cms.

Pulgada cuadrada=6.45 centímetros cuadrados.

Pulgada cúbica=16.387 centímetros cúbicos.

PULMOTOR. *Pulmotor.* Nombre que se da a un aparato mecánico que se emplea para producir la respiración en casos de asfixia, ahogamiento, choque eléctrico, etc. Consiste en dos cilindros paralelos, con émbolos conectados exteriormente de manera que el movimiento de succión de uno de los émbolos vacía los pulmones al mismo tiempo que el otro émbolo los llena con aire, oxígeno o una mezcla de éstos, y el movimiento en sentido contrario infla los pulmones con aire u oxígeno y extrae de aquéllos los gases irrespirables o viciados.

(Fay.)

PULPA DE ACEITE. *Oil pulp.* Jabón de aluminio, que consiste en sales de aluminio con los ácidos grasos, especialmente el oléico, palmítico y esteárico. Se disuelve en aceite mineral para formar un espesador de aceite.

(Bacon.)

PULVERIZADOR. *Atomizer.* El aparato usado para efectuar la atomización.

(J. A. Villatoro.)

PUNTO DE CONGELACION. *Freezing point.* La temperatura a la cual cesa de escurrir un aceite cuando la botella que lo contiene se coloca en posición invertida.

(Day.)

PUNTO DE FUSION. *Melting point.* La temperatura a la cual una substancia sólida se funde o derrite, y que se determina colocando una partícula del sólido dentro de un tubo capilar cerrado en un extremo, ligando o atando este tubo junto con un termómetro el cual se sumerge en un líquido cuya temperatura se eleva gradualmente y anotando después la temperatura a la cual el sólido se vuelve líquido. Las substancias puras se funden, en general, rápidamente.

(Day.)

PUNTO DE SOLIDIFICACION. *Setting point.* La temperatura a la cual se solidifica o se congela un líquido.

(Day.)

PUNTO INICIAL DE EBULLICION. *Initial boiling point.* En la destilación de laboratorio, se designa así la temperatura que marca el termómetro de destilación cuando la primera gota de destilado cae del condensador.

(Delbridge.)

PUNTO MUERTO. *Dead point.* Las dos posiciones del émbolo de un cilindro en el final de su carrera, en donde no existe momento de giración son los puntos muertos de una máquina.

(Manuel Escudero.)

Q

QUEMADOR DE AZUFRE. *Sulphur burner.* Horno de fundición en el cual se quema el azufre, para la fabricación de ácido sulfúrico.

(Standard.)

QUEMADOR DE GAS. *Gas burner.* Aparato que se usa para quemar el gas natural empleado como combustible en las calderas de vapor.

(Manue J. Zevada.)

QUEMADOR DE PETROLEO. *Oil burner.* Aparato usado para pulverizar y a veces para vaporizar los aceites combustibles en un horno, o bajo una caldera, mezclando el aceite con la cantidad de aire necesaria para la combustión.

(J. B. Rathburn.)

QUIMICA. *Chemistry.* (Del griego, quimiké t. f., de-kos, químico.) f. Ciencia que estudia las propiedades particulares de los cuerpos simples y compuestos y la acción que ejercen los unos sobre los otros. Inorgánica. La que estudia las substancias minerales artificiales.

(R. A. E.)

QUIMICAMENTE. *Chemically.* adv. m. Según las reglas de la química.

(R. A. E.)

QUIMICO, CA. *Chemical.* (Del griego químico, de quimos, jugo.) adj. Perteneciente a la química. 4. El que profesa la química.

(R. A. E.)

R

RASCA FLUSES O RASCA TUBOS DE CALDERA. *Flue cleaner.* Aparato que sirve para limpiar los tubos de caldera de vapor, arrancando las incrustaciones que se forman en el interior de los mismos.

(Manuel J. Zevada.)

RASPA DE DOS ALETAS. *Two wings rasp.* Instrumento de pesca o salvamento que sirve para limar el collar o unión de la herramienta de perforación caída dentro del pozo.

(M. J. Zevada.)

RASPA LATERAL. *Side rasp.* Instrumento de pesca que sirve para limar o destruir el reborde de un collar o unión de herramienta de perforación.

(M. J. Zevada.)

RASPATUBOS O DIABLO. *Scraper or go-devil.* Instrumento raspador provisto de cuchillas de resorte que se ajustan automáticamente, el cual se introduce en las tuberías y es arrastrado por la presión del flúido, limpiando las paredes de los tubos de las acumulaciones que puedan tener....

(National Tube Co.)

RATONERA. *Rat-hole.* Agujero inclinado de 25 pies de profundidad, aproximadamente, en el cual se introduce el vástago de transmisión, en el sistema rotatorio, con objeto de ajustar o de aceitar la unión giratoria.

(Sands.)

RAYOS. *Arms.* En el equipo de perforación por el sistema de cable, se llaman rayos, a las piezas de madera que ligan las camas o segmentos para formar las ruedas sólidas de madera que se usan como rueda motora o para los malacates de herramientas y de tuberías....

(M. J. Zevada.)

RAYOS DE LA RUEDA DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull Wheel Arms.*)

(A. E. Graue.)

RAYOS DE LA RUEDA DEL MALACATE DE TUBERIAS. *Calf Wheel Arms.* (Véase número 66, Croquis número 2.) *Rayos de las ruedas de los malacates.* (Herramientas y Tuberías.) Son los que unen las camas con el eje de las ruedas.

(A. E. Graue.)

REACCION. *Reaction.* La acción de una substancia química sobre otra, que trae consigo la formación de una nueva substancia.

(Day.)

REACTIVO. *Reagent.* Cualquier substancia que por razón de su capacidad de entrar en ciertas reacciones se usa para determinar, examinar o medir otras substancias; para preparar material, etc.

(Webster.)

REBORDEADOR DE TUBOS. *Tube or flue beader.* Aparato que sirve para rebordear el extremo de los tubos de las calderas, o sea para doblarlos hacia afuera y recalcarlos sobre la placa de tubos.

(M. J. Zevada.)

RECALCAR. *Calk.* En los trabajos de metal, golpear el cincel de recalcado con un martillo, formando una línea dentada a lo largo de la costura o junta, con objeto de forzar el borde de una placa contra la otra, llenando así cualquier hueco entre las dos placas que no hubiera sido cerrado por los remaches.

(Fay.)

RECONOCIMIENTO. *Reconnaissance.* Levantamiento geológico preliminar.

(Day.)

m. Acción y efecto de reconocer o reconocerse.

(R. A. E.)

RECTIFICAR. *Rectify.* Purificar por medio de la destilación repetida.

(Rathburn.)

REDUCIR. *Reduce.* (1). Privar de oxígeno. (2). Separar por destilación los aceites más ligeros, con el objeto de obtener productos de mayor densidad o viscosidad.

REDUCTOR. *Reducer.* Accesorio para tubos con diámetro en un extremo mayor que en el otro. (National Tube Co.) Se llama vulgarmente *reducción.*

REDUCTOR CONICO DE BRIDAS. *Taper Reducer.* Conexión de bridas para tuberías de diámetros diferentes. Consiste en un tubo corto, en forma de embudo o troncónico, provisto de bridas en ambos extremos.

(M. J. Zevada.)

REDUCTOR CONICO EXCENTRICO. *Excentric tape reducer.* Conexión de bridas para tuberías de diámetros diferentes. Consiste en un tubo corto en forma de tronco de cono oblicuo, provisto de bridas en ambos extremos.

(M. J. Zevada.)

REFINACION. *Refining.* La operación de quitar las impurezas. Reducir a un estado libre, fino y sin mezclas.

(Day.)

REFINACION DE PETROLEO. *Petroleum Refining.* Procedimiento para dividir o separar del petróleo crudo los distintos productos comerciales que contiene y la purificación de estos productos.

(Day.)

REFINACION PETROLERA PRIMARIA. *Topping. Skimming, Stripping.* La separación de los productos ligeros obtenidos por simple destilación, separando los hidrocarburos volátiles y dejando un residuo que pueda ser empleado como combustible. En términos petroleros se le llama "Topping," "Skimming" o "Stripping."

Véase Destilación primaria inicial (Topping.)

Destilación primaria parcial. (Skimming.)

Destilación primaria completa. (Stripping.)

(Ceballos.)

REFINERIA. *Refinery.* Una planta para refinar o purificar metales, aceites, etc., comprendiendo en la designación todos los aparatos empleados.

REFRACCION. *Refraction.* Cambio de dirección que experimenta un rayo luminoso al pasar de un medio a otro, de densidad diferente...

(Power.)

REFRACTOMETRO. *Refractómeter* Instrumento que sirve para determinar el índice de refracción de un mineral.

(Day.)

REGALIA. *Royalty.* La cantidad que paga el arrendador al dueño del terreno o de los derechos al subsuelo petrolífero, basándose en cierta proporción o por cientó del total de aceite o gas producido. La regalía sobre la produceión de gas consiste, generalmente, en una renta anual: procedimiento que algunas veces se aplica también a la regalía sobre el aceite.

(Day.)

REGENERACION DE LA ARCILLA. *Clay revivifying system.* Un método por el cual se limpian, para volver a usarlas, la tierra de batán. (Fullers's earth) y otras arcillas decolorantes.

(A. D. Smith.)

REGULADOR. *Governor.* Aparato que sirve para regularizar la velocidad de una máquina o de un motor, bajo condiciones variables de carga y de presión.

(Standard.)

REGULADOR DE GAS. *Gas Regulators.* Aparato empleado para reducir la presión del gas natural introducido en las cañerías de distribución, conservándola constante después que ha pasado por el regulador.

(M. J. Zevada.)

REGULADOR DE NIVEL. *Liquid level controller.* Aparato que sirve para controlar automáticamente el nivel del líquido dentro de un recipiente, tal como el agua en las calderas de vapor, el aceite en un alambique, etcétera.

(M. J. Zevada.)

RENDIMIENTO. *Recovery.* La cantidad total de productos obtenidos en cualquiera operación de refinación, comparada con la cantidad original del material antes de ser sometido a la refinaeión.

(Day.)

RENDIMIENTO DE LAS BOMBAS. *Duty of pumps.* El rendimiento de una bomba es el trabajo desarrollado en pies libras por cada 1,000 libras de vapor seco, o por cada millón de "unidades térmicas británicas," "B. T. U.," suministradas por la caldera. Aunque es más racional medir el rendimiento en relación con la energía térmica su-

ministrada, generalmente se acostumbra expresarlo en la cantidad de libras pies por cada 1,000 libras de vapor seco.

(Rathburn.)

RESIDUO. *Residue, Bottoms, foots, tailings.* La materia sólida que resta después de extraer el aceite del material crudo. En la destilación tipo de laboratorio, se llama así la cantidad del líquido original que queda en la retorta de destilación una vez que ésta ha terminado.

(Delbridge.)

RESINA. *Resin.* Término genérico que se aplica a los materiales saponificables que se encuentran en los aceites, con excepción de los ácidos grasos y el sulfúrico. Erróneamente aplicado a los betunes sólidos; también se aplica a las secreciones de ciertas plantas o árboles. Las resinas son frecuentemente productos de la oxidación o de la polimerización de los terpenos.

(Day.)

RESINOSO. *Resinous.* Lo que se parece a la resina.

REVENTAR. *Blow-out.* 3 Brotar, nacer o salir con ímpetu.

(R. A. E.)

Se dice del brote de un pozo de petróleo cuando es violento y viene acompañado de gas a presión.

(M. J. Zevada.)

REVENTON. *Blow-out.* Acción o efecto de reventar.

(Dic. Real Academia Española.)

Brote violento o inesperado de gas o de aceite, o de ambas cosas, durante la perforación de un pozo de petróleo.

(Day.)

REZUMADERO. *Seep.* Lugar por el cual se escapa lentamente el agua o el petróleo; pequeño manantial.

(Webster.)

Sitio o lugar por donde se rezuma una cosa. 2. Lo rezumado. 3. Sitio donde se junta lo rezumado.

(Dic. R. A. E.)

RIGOLINA. *Rhigolene.* La fracción líquida más volátil que se obtiene en la destilación del petróleo.

ROCA. *Rock.* (a) Estrictamente hablando, cualquier agregado o masa de materia mineral formada naturalmente, ya sea o no coherente, pero constituyendo una parte esencial y apreciable de la corteza terrestre. Or-

dinariamente una masa de materia mineral consolidada o coherente relativamente dura, piedra.

(La Forge.)

En algunos casos un simple mineral forma una roca como la calcita, la serpentina, kaolín y algunos otros; pero la gran mayoría de las rocas consisten de dos o más minerales.

(Fay.)

ROCA. *Rock.* La masa de materia mineral de que está formada la tierra, hasta donde es accesible la observación; una masa, fragmento o pedazo de corteza, tan grande que pueda ser designada como una piedra, con un término especial de su naturaleza. Como piedra de construcción, piedra de pavimento, piedra de cal, piedra rodada (*Freestone*), o la designación especial del material mismo puede usarse sin el calificativo, como granito, pizarra, mármol, etc. Los materiales pétreos no consolidados que forman una parte considerable de la superficie de la corteza, estén o no cerca de aquélla, tales como arena, grava y arcilla, no se designan comúnmente como rocas: el geólogo, sin embargo, los incluye bajo el término roca, para el objeto de su descripción general, considerando, tanto los materiales consolidados como los fragmentarios, sedimentos o detritos que han sido derivados de aquéllos. Una roca está ordinariamente compuesta de dos o más especies minerales; pero algunas rocas están formadas casi enteramente de una especie, así como el granito es esencialmente un agregado de cuarzo, feldespato y mica, mientras el mármol a menudo consiste principalmente en carbonato de cal y la arenisca y cuarcita principalmente en cuarzo.

El número y variedades de rocas, de acuerdo con la clasificación y descripción de los litólogos, es muy grande. El número de nombres populares en uso para las rocas es muy pequeño: granito, pórfiro, lava, arenisca, caliza, mármol y pizarra, son términos con los que unos y otros clasifican comúnmente una gran parte de las rocas.

Más de 600 especies distintas de minerales han sido descritas, pero muy pequeño número de ellos ocurren como esencial constituyente de las rocas: de éstos el cuarzo, los feldespatos, las micas, los minerales de augita y grupo de la horblenda, talco, clorita, olivino y carbonato de cal, con el que se asocia carbonato de magnesia, forman la mayor parte de las rocas. Pero hay algunos otros minerales que son completamente comunes, encontrados como accesorios constituyentes en tan gran cantidad que pueden ser conside-

rados en la designación de la roca: tales como granate, epidota y varios óxidos de fierro, pirita, apatita, andalucita, leucita, tourmalina, y algunos otros. Algunas substancias minerales ocurren en masas de gran extensión y potencia, pero no desempeñan un papel en la parte de los minerales que forman la roca: tales como la sal, yeso, y las variedades de carbón. Las rocas son variadamente clasificadas por los geólogos. La subdivisión más general de ellas es en *igneas* y *acuosas*: las primeras se dividen en *plutónicas* y *volcánicas*, en relación con las condiciones en que han sido formadas, a profundidad y presión como el granito, o las que han sido derramadas en la superficie a manera de lava. Las rocas acuosas se designan también como *sedimentarias, fosilíferas* o *estratificadas*. Las rocas sedimentarias son las que recuerdan el hecho de ser el material resultante de la desintegración y abrasión de las masas ígneas, aunque muchos geólogos admiten que la corteza de la tierra ha sido enfriada después de un estado de fusión. Parte de los depósitos estratificados, sin embargo, han sido formados durante la acción de la vida como en el caso de las calizas, muchas de las cuales han sido secretadas en las soluciones acuosas por varios organismos y el carbón que es el resultado de una peculiar especie de descomposición de la materia vegetal. Algunas rocas han sido formadas por simple evaporación de una solución: por ejemplo, la sal gema.

Las rocas sedimentarias se clasifican litológicamente describiéndolas de acuerdo con la naturaleza y textura de los materiales de que proceden: se les arregla en el orden cronológico en que han sido dispuestas en relación con los fósiles que contienen. Las rocas sedimentarias han sido con frecuencia grandemente cambiadas en carácter, por metamorfismo, por haberse vuelto cristalinas y algunas veces tan compactas, que semejan rocas ígneas, de tal manera que su carácter puede ser determinado con gran dificultad.

(Century.)

ROCA ASFALTICA. *Asphalt rock.* Piedra asfáltica. Caliza, impregnada de asfalto

(Webster.)

El término se aplica también a la arenisca asfáltica.

(Day.)

ROCA ASFALTICA. *Asphalt. Rock.* Nombre aplicado a areniscas o calizas más o menos saturadas de asfalto.

(Bacon and Hamor.)

ROCA DETERMINANTE. *Key rock.* Una estrata persistente y que puede identificarse en áreas muy extensas, lo que

la hace valiosa para descifrar las estructuras, tal como la pizarra de Chattanooga o el carbón de Pittsburg, etc.

(Day.)

RODILLOS PARA TUBERIA. *Casing dollies.* Especie de carretilla montada sobre cilindros macizos de madera o acero, en vez de ruedas, que sirve para transportar los tubos de ademe, desde la plataforma en que están acomodados, a la torre de perforación.

(M. J. Zevada.)

ROMPE COLLARES. *Collar-buster.* Aparato de pesca o salvamento que se usa para partir una tubería arriba del punto en que se ha *congelado o atascado* dentro del pozo.

(Sands.)

ROSCA DE TUBO. *Pipe thread.* Rosca empleada en conexiones de tubos forjados. La rosca standard es la de Briggs, que tiene un ángulo de 60° entre los lados, ligeramente redondeada en el borde y en el fondo y de forma cónica.

(National Tube Co.)

RUEDA DE ENFRENAMIENTO DEL MALACATE DE HERRAMIENTA. *Bull Wheel Brake Side.* (Véase número 37, croquis número 2). Se designa así la rueda sobre la cual se aplica la banda que fricciona sobre ella, para determinar el enfrenamiento del malacate de las herramientas.

(A. E. Graue.)

RUEDA DE ENFRENAMIENTO DEL MALACATE DE LAS TUBERIAS. *Calf Wheel Brake Side.* (Número 45, croquis número 2.) Se designa así a la rueda sobre la cual se aplica la banda de metal que fricciona sobre ella, para provocar el enfrenamiento del malacate de las tuberías.

(A. E. Graue.)

RUEDA DENTADA. *Sprocket wheel.* Rueda provista en su periferia de dientes o clavijas que se insertan en los eslabones de una cadena de transmisión.

(Fay.)

RUEDA MOTORA. *Band Wheel.* Se llama así a la encargada de trasmitir el movimiento alternativo al balancín, de donde penden los útiles de ataque. (Véase el número 38 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

S

SALMUERA. *Brine.* Agua fuertemente impregnada de sal.

(Webster.)

SANGRIA. *Bleeding.* La operación de probar el contenido de agua y sedimento en un tanque, abriendo una llave colocada en el fondo.

(Day.)

SAPONIFICACION. *Saponification.* Conversión en jabón. El proceso por el cual las substancias grasas forman jabón, combinándose con un álcali.

(Rickard.)

SAPONIFICADOR. *Saponifier.* Cualquier compuesto, tal como un álcali cáustico que se usa para convertir los ácidos en jabón...

(Standard.)

SEDIMENTACION. *Sedimentation.* El agua, en sus diferentes estados, verifica el arrastre de los productos de la denudación, los que luego deposita en formas diferentes, según los casos y elementos, siendo este efecto el que se conoce con el nombre de Sedimentación.

SEDIMENTARIAS. *Sedimentary.* Rocas depositadas en las aguas y formando capas; pueden formarse indiferentemente bajo la acción de diversos agentes, sea mecánicos, químicos u orgánicos. Rocas neptunianas estratificadas, catógenas, hidratógenas, etc.

SEDIMENTO. *Sediment.* Cualquier material, distinto del agua, que se asienta por si mismo debajo del aceite en un tanque. Materia extraña, generalmente arena o tierra, que se deposita en el fondo, separándose de un líquido.

(Day.)

SEDIMENTOS. *Bottom Settlings.* (B. S.) Materia terrosa, materia orgánica inerte o, en el caso del petróleo de Pennsylvania, una emulsión de cera amorfa, de parafina y agua que acompaña al aceite crudo. Si es emulsión se puede refinar con el petróleo, después de quitarle el agua, en los otros casos se elimina por sedimentación.

(Bacon and Hamor.)

SENSIBILIDAD DE LA BALANZA DE TORSION. *Sensitivity of the torsion balance.* Factor dependiente de la relación entre la longitud del hilo y la de su radio. Su valor máximo obtenido, expresado en "dinas," es de 0.5×10^{9}

SEPARADOR. *Separator.* Aparato para separar materiales de diferente densidad, con ayuda del aire o del agua. Aparato para separar el aceite arrastrado mecánicamente por el vapor, en la destilación de petróleo.

SEPARADOR DE GAS. *Gas separator or gas trap.* Uno de los varios dispositivos usados para separar y economizar el gas en las líneas de escurrimiento de los pozos productores de petróleo. La mezcla de gas y aceite se deja correr a través de una cámara de capacidad suficiente para reducir la velocidad del flujo a un punto en que el aceite y el gas tienden a separarse: el gas busca la parte superior de la cámara, de donde es conducido fuera del separador, mientras que el aceite se hace salir por un tubo conectado al fondo del aparato.

(U. S. M. Bureau of Mines.)

SERIE COMANCHE. *Comanche series.* La serie de calizas pertenecientes al cretácico inferior que cubren la mayor parte del Estado de Texas, E. U. de A.

(Day.)

SERIE HOMOLOGA. *Homologous series.* Una serie de compuestos orgánicos, cuyos miembros difieren, uno de otro, un múltiplo de CH_2.

(Webster.)

SERPENTIN. *Coil.* Varias vueltas de tubo en espiral o una serie de tubos conectados en hileras o capas, con el objeto de radiar o absorber calor.

(National Tube Co.)

SILLETA-ABRAZADERA PARA TUBERIAS. *Pipe saddle.* Abrazadera de conexión que se ajusta sobre la tubería por medio de pernos en U, en el sitio en que ha sido perforada para conectar un tubo en ángulo recto.

(M. J. Zevada.)

SINTESIS. *Synthesis.* El acto o proceso de hacer o fabricar un compuesto por la unión de otros más simples o de sus elementos.

(Webster.)

SISMOGRAFO. *Seismograph*. (Del griego seismos, movimiento, y graphos, inscribir.) Instrumento destinado en un principio solamente al registro de los temblores de tierra, pero que a medida que la Sismología se fué desarrollando, ha servido para otros usos y entre ellos para determinar las estructuras favorables a la acumulación del petróleo. En la actualidad se le emplea en combinación con la balanza de torsión y con el magnetómetro, en las exploraciones petrolíferas.

(M. M. Lumbier.)

SISTEMA CANADIENSE DE PERFORACION. *Canadian pole System*. Un sistema de perforación que se distingue del sistema americano de cable en que se usan varillas o vástagos atornillados en lugar de un cable. El sistema canadiense de varilla o vástago es muy conveniente para equipos de exploración, y se adapta especialmente para formaciones en las cuales hay excesivos derrumbes que hacen necesario un método efectivo de asegurar la rotación de la barrena o taladro.

(Mitzakis.)

SISTEMA DE CABLE. *Cable system*. Uno de los sistemas de perforación más conocidos, que también se designa co el nombre de Sistema Americano de Cable. La perforación se efectúa en este sistema por medio de una columna o cadena de herramientas suspendidas de un cable de manila o de acero, al cual se le comunica un movimiento alternativo vertical, suspendiéndolo en el extremo de un balancín. Un extremo del balancín, cuando éste se encuentra en posición horizontal, queda sobre la boca del pozo y el otro extremo va conectado a la manivela de la rueda motora. (Mitzakis). También se llama sistema Standard o de percusión.

SISTEMA DE CIRCULACION HIDRAUILCA. *Hydraulic Circulating system*. Sistema de perforación de cable combinado con circulación de agua impregnada de arcilla, que se inyecta por medio de una bomba a través de la tubería de ademe, retornando a la superficie por el espacio anular, comprendido entre la tubería y las paredes del pozo y arrastrando consigo los detritos de la perforación. Por este sistema, la tubería de ademe puede seguir el avance de la perforación, sin que haya demora para achicar el lodo o la arena con la cuchara, como en el sistema ordinario de cable.

(M. J. Zevada.)

SISTEMA DE COMPRESION. *Compression system.* (1). Método para fabricar gasolina de gas natural, comprimiendo el gas húmedo a 250 libras por pulgada cuadrada (17.5 kgms. por cm^2.). A esta presión, la gasolina se condensa a la temperatura ordinaria y puede separarse del gas. (2). Sistema de refrigeración en el cual se comprime un gas hasta licuefacción, dejándolo después dilatarse hasta que vuelve al estado gaseoso en contacto con el material que va a enfriarse. La expansión del gas absorbe calor de los objetos que lo rodean. Los gases que se usan son: amoníaco, bióxido de carbono, bióxido de azufre y cloruro de etilo.

(M. J. Zevada.)

SISTEMA DE PERCUSION. *Percussion system of drilling.* (Véase Sistema de Cable.)

SISTEMA DE PERFORACION AMERICANO. *American system of drilling.* Sistema de cable.

(Day.)

SISTEMA DE VARILLA O CABLE RIGIDO. *Pole drill.* En la perforación de pozos, se llama así el sistema en el cual se emplea una conexión rígida entre las herramientas de perforación y el balancín.

(National Tube Co.)

SISTEMA HIDRAULICO DE CIRCULACION. *Hydraulic circulating system.* Método de perforación en el cual se hace circular lodo dentro de la perforación que se lleva a cabo por el sistema de cable.

(Sands.)

SISTEMA "RAKY". *Raky System.* Sistema de perforación por percusión, inventado por el ingeniero ruso Raky. Aunque este sistema se considera algo anticuado, se usa todavía en algunas partes de la Península de Taman y en Crimea.

(Mitzakis.)

SISTEMA ROTATORIO. *Rotary system.* Método de perforación cuya efectivadad depende de una barrena giratoria y una circulación constante de lodo para arrastrar los detritos de la perforación y para recubrir y consolidar las paredes del pozo.

(Sands)

SISTEMA STANDARD DE PERFORACION. *Standard system.* (Véase sistema de cable.)

SOLDADO A TRASLAPE. *Scarf weld.* Junta que se forma traslapando y soldando los bordes rebajados o adelgazados de las láminas de metal.

(National Tube Co.)

SOLERA DE FRENTE. *Nose Sill.* La pieza de madera que en el equipo de cable, de percusión o patrón, sostiene por su extremo anterior al "Larguero Principal de Retén." (Véase el número 1 del croquis número 1.)

(E. A. Graue.)

SOLERAS DE APOYO. *Mud Sills.* Las soleras más bajas de una estructura y en contacto con el suelo. La solera más baja en una casa, puente, dique o torre. (Webster). Soleras de apoyo: Desígnase así a las soleras que en el equipo de cable sirven de apoyo o sostén a los largueros principal de retén y laterales de asiento. (Véanse los números 2, 3, 4 y 5 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

SOLERAS DEL MOTOR. *Engine mud sills.* Desígnase así a las piezas de madera, que apoyadas en el suelo soportan el peso del motor. (Véase el número 11 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

SOLERAS DEL PISO. *Derrick sills.* Son piezas que en el Sistema de Cable sirven para recibir a los largueros que soportan el piso del faro. (Véase el número 10 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

SOLUCION DEL DOCTOR. *Doctor Solution.* Una solución acuosa de plumbito e hidróxido de sodio que se usa para hacer la "prueba del Doctor."

(Delbridge.)

SOLUCION NORMAL. *Normal Solution.* Solución que contiene un gramo de la substancia, disuelta en un litro de solución.

(Fay.)

SOPORTE DEL BALANCIN. *Center Irons.* (Véase número 81, croquis número 2.) Se llama así a la pieza de metal sobre la cual gira el balancín.

(A. E. Graue.)

SOPORTE DEL FRENO DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Back Brake Support.* (Véase número 44, croquis número 2.) Llámase así a la pieza destinada a recibir el freno del malacate de la cuchara.

(A. E. Graue.)

SOTANO. *Cellar.* Agujero de poca profundidad, excavado debajo y en el centro del faro de perforación, revestido de tablas o de un tubo de lámina remachado, que se llama el conductor, y que sirve de guía para empezar la perforación.

SUB-PRODUCTO. *By-product.* Producto secundario o adicional. (Webster.) Por ejemplo, los sub-productos más comunes en la fabricación del coke, son: gas, alquitrán, benzol y sulfato de amonio.

(Fay.)

SUBSTANCIAS BITUMINOSAS. *Bituminous Substances.* Término aplicado a: *a)*. Substancias que contienen betunes o pirobetunes; *b)*. Substancias que se asemejan a los betunes viscosos o sólidos, y a los piro-betunes en su solubilidad y en sus propiedades físicas: estructura amorfa y color obscuro en masa.

(Bacon and Hamor.)

SUBSUELO. *Sub-soil.* m. Terreno que está debajo de la capa labrantía o laborable o en general debajo de una capa de tierra. 2. Parte profunda del terreno a la cual no llegan los aprovechamientos superficiales de los predios y en donde las leyes consideran estatuído el dominio público, facultando a la autoridad gubernativa para otorgar concesiones mineras.

(Dic. R. A. E.)

SUBSTITUTOS DE TUBOS. *Casing Substitutes.* Uniones de caja y espiga que se usan para acoplar útiles de pesca o salvamento en el sistema rotatorio.

(Sands.)

SUBSTITUTOS DEL AGUARRAS. *Turpentine substitutes.* Productos de petróleo, generalmente intermedios entre la gasolina y aceite de alumbrado.

(Bacon.)

SUMIDERO. *Sink-hole.* Agujero vertical hecho por el agua en las rocas calizas, siguiendo una línea de fractura. Esta clase de agujeros están generalmente conectados con el canal subterráneo. El derrumbe del techo del canal subterráneo puede originar una depresión mayor y la formación de un estanque.

(Standard.)

SUPERFICIE EQUIPOTENCIAL O SUPERFICIE DE NIVEL. *Equipotential Surface.* Es la formada por todos los puntos sobre los que el potencial de la Tierra es el mismo. Ejemplo: la superficie de los mares.

SUSPENSOR DE CONEXION. *Rotary Swivel.* Véase "Unión giratoria hidráulica."

(M. J. Zevada.)

T

TABLA AJUSTADORA. *Adjuster Board.* (Véase número 69, croquis número 2.) Se designa así a la pieza colocada en el extremo del balancín y cuyo papel es evitar que la horqueta de la biela llegue a desprenderse del balancín cuando el sistema está en movimiento.

(A. E. Graue.)

TAJA TUBOS DE POZO. *Cassing-riper or Cassing splitters.* Instrumento provisto de cuchillas o tajaderas de expansión, que se introduce dentro del plazo con objeto de cortar hendeduras longitudinales en la tubería de ademe.

(Day.)

TALADRO. BROCA. *Bit.* (Véase número 92, croquis número 2.) *Bit.* Llámase así a aquella Sección de la Barrena que se destina a atacar directamente el fondo del pozo.

TALADRO. *Drill.* (1). Instrumento metálico para perforar material duro. El taladro de minero ordinario es una barra de acero con un extremo en forma de cincel, y se golpea en el extremo opuesto por medio de un martillo.

(Day.)

TAMBOR. *Drum.* (1). La parte de un malacate o cabrestante a la cual se enrolla el cable o cadena.

(Raymond.)

2). Un recipiente metálico que se usa para el embarque de aceite, gasolina, etc.

(Day.)

TAMBOR PARA EL CABLE DE LA CUCHARA. *Sand line spool.* Cilindro hueco de hierro con flanges, montado sobre el eje del malacate de la cuchara en el cual se enrolla el cable de la misma.

(M. J. Zevada.)

TAMBORES DE ACERO. *Steel drums.* Recipientes cilíndricos de lámina de acero que se emplean para envasar gasolina y productos de petróleo.

(M. J. Zevada.)

TAMBOR PARA MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull wheel spool.* Cilindro de lámina de hierro, con discos o bridas en ambos extremos, en el cual se enrolla el cable del malacate para herramientas.

(M. J. Zevada).

TANQUE. *Tank.* Cisterna, alberca, aljibe, estanque. (Diccionario de la Lengua Española.) Un receptáculo artificial para líquidos. (Webster.) (Collegiate Dic.) Una vasija o receptáculo de grandes dimensiones, hecho de madera, metal u hormigón, para el almacenaje de aceite, gas u otros flúidos.

(Day.)

TANQUE ATORNILLADO. *Bolted tank.* Tanque cilíndrico formado de láminas de acero unidas por medio de pernos y tuercas en vez de remaches.

(M. J. Zevada.)

TANQUE DE CAPTACION. *Flow tank.* El tanque al cual se conduce el petróleo del pozo por medio de tubería a fin de que se asiente.

(Day.)

TANQUE HORIZONTAL. *Horizontal tank.* Tanque cilíndrico de acero, de eje horizontal, que se usa para almacenar petróleo y derivados.

(M. J. Zevada.)

TANQUE INYECTOR DE ACIDO. *Acid blow case.* Un pequeño tanque de hierro, de construcción fuerte, del cual es soplado por aire comprimido al agitador, el ácido sulfúrico que se usa en el proceso de tratamiento del petróleo. Cuando el tanque es de hierro fundido, se le da el nombre de "huevo." (*egg*).

(A. D. Smith.)

TANQUE LAVADOR. *Washer.* Aparato en el cual se lavan los gases.

(Webster.)

TANQUE LIMPIADOR. *Scrubber.* Aparato que sirve para lavar el gas y quitarle el amoníaco y los hidrocarburos que arrastra.

(Day.)

TAPA. *Cover.* Pieza que cubre y cierra un cilindro de una máquina, de las cajas, cofres o cosa semejante.

TAPA. *Cap.* Un accesorio que se atornilla al extremo de un tubo para cerrarlo, formando así un extremo muerto.

(National Tube Co.)

TAPA CHUMACERA. *Bearing-Cap.* La mitad superior de una chumacera abierta.

(Rathburn.)

TAPON. *Packer.* En la perforación de pozos de petróleo se llama tapón un aparato que se hace bajar a través de la tubería de ademe y que se dilata au-

tomáticamente o puede dilatarse desde la superficie a voluntad, para formar una obturación estanca contra las paredes del pozo o de la tubería, aislando así el agua de los horizontes superiores.

(Mitzakis.)

TAPON. *Plug.* En el comercio de tubos, cuando se usa sin calificativo, significa el tapón ordinario que lleva una rosca de tubo exterior y una cabeza, generalmente cuadrada, que sirve para atornillarlo en el agujero de un accesorio, tubo, etc.

(National Tube Co.)

TAPONAMIENTO. *Plugging.* La operación de parar o detener el flujo de agua, gas o aceite en un pozo generalmente por medio de un tapón de madera o por medio de cemento o arcilla.

(Day.)

TAPON CIEGO. *Bull-plug.* Un tapón que se atornilla al extremo de una línea de tubería no terminada, a fin de evitar la entrada de tierra, pequeños animales, etc.

(Towl.)

TAPON DE TUBERIA CON ANCLAS. *Casing anchor packer.* Un tipo de tapón que se usa generalmente para excluir el agua fuera de la tubería de ademe. Puede colocarse a cualquier distancia del fondo del pozo, atornillando en la parte inferior del tapón que lleva una rosca interior para este objeto, la longitud de tubería necesaria.

(Oil Well Supply.)

TAPON FLOTANTE. *Floating plug.* Tapón de fundición en forma de casco, que se atornilla en el extremo inferior de la tubería de ademe para hacerla flotar dentro del pozo cuando éste se encuentra lleno de agua o de lodo de circulación.

(M. J. Zevada).

TAPON PARA CEMENTAR. *Cementing plug.* Tapón de hierro fundido que se coloca en el extremo inferior de la tubería que se va a cementar, antes de asentarla en el pozo, con objeto de impedir la entrada del cemento dentro de la tubería. Al proseguir la perforación, una vez probada la cementación, el tapón se rompe fácilmente golpeándolo con la barrena.

(M. J. Zevada.)

TAPONES PARA POZO. *Anchor packers.* Tapones cilíndricos que se emplean para obturación de pozos y que tienen un mecanismo para anclarse o agarrarse en las paredes de la perforación.

(M. J. Zevada.)

TE. *Tee.* Accesorio para tubos de hierro forjado o de fundición, que tiene una salida lateral en ángulo recto a la dirección general de la tubería en que se coloca.

(National Tube Co.)

TECTONICA. *Tectonic.* El estudio de las deformaciones de las capas sedimentarias, así como el de los movimientos del suelo que las han originado, constituye una rama difícil de la Geología llamada TECTONICA.

(James Geikie.)

TECHO DE LA TORRE. *Derrick roof.* Cubierta que lleva la parte más alta de la torre. (Véase el número 41 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

TECHOS FLOTANTES. *Floating roofs.* Techos metálicos para tanques de almacenamiento de petróleo crudo o productos derivados, construídos de modo que bajen y suban al parejo del nivel de laceite con objeto de eliminar o de reducir a un minimum el volumen de aire en contacto con la superficie del líquido almacenado, disminuyéndose con esto la evaporación de la gasolina y demás substancias volátiles que contiene.

(Juan Maxemín.)

TELEGRAFO. *Telegraph. Wheel.* (Véase N° 19, croquis N° 2.) Se designa con este nombre a la rueda por medio de la cual el operador regula la marcha del motor.

(A. E. Graue.)

TEMPERATURA. ABSOLUTA. *Absolute temperature.* La temperatura medida con relación al cero absoluto de temperatura, en la escala absoluta o termodinámica. Esta escala difiere ligeramente de la escala de un termómetro de aire; entendiéndose algunas veces por temperatura absoluta la temperatura en esta última escala sobre el cero absoluto.

(Fay.)

TEMPERATURA CRITICA. *Critical temperature.* Cualquier temperatura que marca una transición. La temperatura a la cual una substancia puede existir solamente en estado gaseoso, no importa cual sea la presión.

(Webster.)

TEMPERATURA NORMAL. *Normal temperature.* En las investigaciones de laboratorio se considera como temperatura normal, 20° a 25° C. o 68° a 77° F.

(Day.)

TEMPLADO AL ACEITE. *Oil tempering.* Operación de endurecer o templar el acero por inmersión en aceite, después de calentarlo a una temperatura crítica.

TENAZAS O CAIMAN. *Tongs.* Nombre que dan los perforadores a las llaves empleadas para atornillar tubos, especialmente tubería de gran diámetro.

(Towl.)

TENAZAS PARA TRANSPORTAR TUBERIA. *Carrying tongs.* Tenazas de boca redonda y brazos largos que se utilizan para llevar tubos pesados de un lugar a otro.

(M. M. Lumbier.)

TENAZAS PARA TUBOS. *Pipe tongs.* Instrumento de mano para sujetar o hacer girar tubos.

(National Tube Co.)

TERCIARIO. RIA. *Tertiary.* (Del latín tertiarius.) adj. Tercero en orden o grado, 3. Geol. Dícese del terreno posterior al cretáceo y en el cual ya existieron especies de animales que viven hoy, U. t. c. s. 4. Geol. Perteneciente a él.

(Dic. R. A. E.)

TE REDUCTORA. *Reducing tee.* Accesorio para tubos en forma de T, que tiene dos aberturas de diámetros diferentes. Puede servir para efectuar la reducción en el tubo principal o en las ramas. Se designa comúnmente con el nombre de "T de reducción." (National Tube Co.)

TERMODINAMICA. *Thermodynamics.* La rama de la teoría del calor que trata de las relaciones entre el calor y el trabajo mecánico.

(Standard.)

TERMOMETRO. *Thermometer.* Aparato para medir la temperatura. (Véase pirómetro.)

(Day.)

TERMOSTATO. *Thermostat.* Aparato automático para regularizar la temperatura, utilizando la dilatación de los sólidos, líquidos o gases sujetos al calor, tal como el que sirve para abrir o cerrar la puerta de un horno, o para regularizar la alimentación de gas, etc. (Webster.) Aparato automático para regulalarizar la temperatura por medio de la dilatación desigual de los cuerpos.

(Day.)

TERRAJA. *Stocks and dies.* Instrumento que se emplea para formar roscas de tornillo por medio de una matriz que tiene aristas cortantes múltiples, circunstancia peculiar que la distingue del peine o plantilla de filetear, que tiene generalmente una sola arista cortadora o cuando más unas cuantas. (National Tube Co.)

TERRENO PETROLERO PROBADO. *Proved oil land.* Terreno en el cual se ha demostrado, por medio de pozos terminados y datos geológicos complementarios, la certeza práctica de que todos los demás pozos que se perforen en el mismo terreno serán comercialmente productivos.

(M. J. Zevada.)

TERRENO POSIBLEMENTE PETROLIFERO. *Prospective oil land.* Terreno en el cual todas las indicaciones obtenidas por medio de observaciones geológicas solamente, son en el sentido de que existe en su subsuelo petróleo en cantidad comercial. Nota: El Reglamento de la Ley del Petróleo en su artículo 39 distingue dos clases de terrenos: *a).* Terrenos reconocidos como posiblemente petrolíferos, y *b).* Terrenos no reconocidos como posiblemente petrolíferos. Los terrenos que de acuerdo con el artículo 40 del mismo reglamento, deben considerarse como posiblemente petrolíferos, son aquellos que al otorgarse la concesión se encuentran comprendidos dentro de cuadrados circunscritos a las circunferencias trazadas desde los distintos pozos perforados en la zona de que se trate, con el radio que periódicamente fijará la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo. Los lados de los cuadrados estarán orientados en la dirección de la meridiana astronómica y de su perpendicular, y el radio adoptado hasta 1929 es de 10 kilómetros.

(M. J. Zevada.)

TERRENO PROBABLEMENTE PETROLIFERO. *Probable oil land.* Terreno en el cual las probabilidades son de encontrar petróleo en cantidad comercial, basándose para esperar este resultado en las inferencias geológicas, tales como continuidad de las formaciones y en los datos de perforaciones vecinas; aun cuando exista considerable incertidumbre respecto de los resultados que puedan obtenerse al perforar en esta clase de terreno.

(M. J. Zevada.)

TIERRA DE BATAN. *Fuller's earth.* Tierra fina semejante a la arcilla. Químicamente tiene casi la misma composición

que la arcilla, aunque tiene decididamente un por ciento mayor de agua. (Demp.) Posee la propiedad de decolorar los aceites y las grasas reteniendo la materia colorante.

(Day.)

TIJERAS. *Reins.* Nombre vulgar que se da en los campos petroleros mexicanos a los dos eslabones que forman los percursores de perforación.

(M. J. Zevada.)

TIRO. *Draft.* La presión que tiende a mover el aire a través del combustible y de la chimenea.

(M. J. Zevada.)

TIRO DE LA CHIMENEA. *Stack draft.* La diferencia de presión del aire dentro y fuera de la chimenea, expresada generalmente en pulgadas de agua, o en la altura de una columna de agua equivalente.

(M. J. Zevada.)

TIRO FORZADO. *Forced draft.* Sistema artificial de tiro, en el cual el aire a presión es inyectado debajo del combustible.

(M. J. Zevada.)

TOPOGRAFIA. *Topography.* (Del griego topografía, de topógrafos, topógrafo.) f. Arte de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno o territorio de no grande extensión. 2. Conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

(R. A. E.)

TORNAPUNTAS DEL POSTE DEL MALACATE DE HERRAMIENTAS. *Bull wheel post braces.* Llámase así a las piezas que sostienen en su posición vertical al "poste del malacate de herramientas." (Véase el número 25 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

TORNAPUNTAS DEL POSTE MAESTRO. *Samson Post Braces.* Llámase así a las piezas que sostienen en posición vertical al poste maestro. (Véase el número 18 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

TORNAPUNTAS DE LOS POSTES DE LA RUEDA MOTORA. *Jack post braces.* Llámase así a las piezas que sostienen en posisión vertical a los postes de la rueda motora. (Véase el número 22 del croquis número 1.)

(A. E. Graue.)

TORNILLO ALIMENTADOR o REGULADOR. *Temper Screw.* (Véase número 78. Croquis número 2.) Tornillo ali-

mentador. Llámase así al destinado a soltar o largar más cable a paso y medida que se avanza en la perforación.

(A. Graue.)

TORNILLO DE BANCO. *Iron vise.* Instrumento de hierro, formado por dos quijadas que se juntan o separan por medio de un tornillo y que sirve para detener objetos para limarlos, cortarlos, etc.

(M. M. Lumbier.)

TORNILLO TRANSPORTADOR O TORNILLO SIN FIN. *Screw conveyor.* Aparato que sirve para transportar materiales por la acción de un tornillo helicoidal. Se llama también tornillo de Arquímedes.

(Day.)

TORPEDEO DE POZOS. *Well shooting.* La explosión de una carga de nitroglicerina u otro explosivo en el foudo de un pozo, con objeto de aumentar el flujo de agua, aceite o gas.

(Du Pont.)

TORPEDEAMIENTO O DINAMITACION *Torpedoing, dynamiting shooting.* El acto de hacer explotar una carga generalmente de dinamita, dentro de un pozo, con el objeto de romper y sacudir la arena petrolífera a fin de hacer aumentar el flujo de aceite a través de las grietas formadas por la explosión.

(Sands.)

TORPEDO. *Torpedo.* 2. mar. Máquina de guerra que, cargada ordinariamente con algodón pólvora, tiene por objeto echar a pique, mediante su explosión, al buque que choca con ella o se coloca dentro de su radio de acción. (Dic. R. A. E.) Cartucho explosivo o granada que se introduce o se deja caer en un pozo de petróleo, haciéndolo explotar dentro de éste con objeto de librar el agujero de obstrucciones o para abrir comunicaciones con el depósito de aceite.

(Webster).

TORRE, CIMIENTOS DE LA. *Derrick foundation.* Cimientos de concreto o madera para el aparejo, torre, o faro de perforación.

(Fidel de Régules G.)

TORRE DE GAY-LUSSAC. *Gay-Lussac tower.* En la fabricación del ácido sulfúrico se llama así una torre o cilindro vertical lleno de pedazos de coke sobre los cuales escurre ácido sulfúrico concentrado, el cual se pone en contacto con el gas que proviene de las cámaras, absorbiendo el anhídrido mitroso con-

tenido en el gas, que de otro modo se perdería.

(Standard.)

TORRE DE GLOVER. *Glover's tower.* En la fabricación del ácido sulfúrico se llama así una torre, a través de la cual escurre el ácido que proviene de la torre de Gay-Lussac y abandona el anhídrido nitroso que es arrastrado por los gases que entran a las cámaras de plomo, enfriándolos al mismo tiempo.

(Standard.)

TORRE ENFRIADORA. *Cooling tower.* Aparato empleado para enfriar el agua usada en un condensador de vapor o en una planta de refrigeración.

(Century.)

TRABAJOS REGULARES. *Assessment work.* El trabajo anual, o la inversión anual en una pertenencia minera no manifestada al dominio público bajo las leyes de los EE. UU. para mantener la posesión de un título. Lo mismo que la labor anual.

(Min. Stat. p. p. 233-253.)

TRANSFORMADOR DE ACEITE. *Oil transformer.* Transformador eléctrico sumergido en aceite para mejorar el aislamiento y aumentar la radiación de calor.

(Rathburn.)

TRANSLUCIDO. *Translucent.* Que admite el paso de la luz, tal como el cuarzo lechoso; pero a través del cual no puede verse.

(Roy Com.)

TRANSMISION DE CABLE. *Rope drive.* Sistema para transmitir potencia, por medio de cables en lugar de bandas o correas de cuero. El cable de Manila se usa para transmisiones interiores, y el cable de acero para transmisiones a la intemperie.

(J. B. Rathburn.)

TRANSPORTADOR MECANICO. *Conveyor.* Específicamente cualquier aparato mecánico que sirve para transportar material en el funcionamiento de molinos, elevadores, etcétera, tales como cadenas sin fin, etc.

(Standard.)

TRASLAPAR. *Scarf.* En la fabricación de tubos se llama así la operación de rebajar ligeramente los bordes longitudinales de una lámina de acero, a fin de que estos bordes puedan sobreponerse formando una junta traslapada.

(Speller.)

TRATAMIENTO ACIDO. *Acid treatment.* El proceso que consiste en agitar productos del petróleo, particular-

mente gasolina, kerosina y materias lubricantes, con ácido sulfúrico, para quitar los compuestos que causan un color o un olor desagradable.

(Day.)

TRAVESAÑOS. *Derrick girts.* Piezas de madera o metal que se utilizan en las torres o "faros" para ligar entre sí los pies derechos de las mismas torres o faros. (Véase el número 35 del croquis número 1.)

(A. E. Grane.)

TRAZAS. *Trace.* Cantidad que puede ser apreciada en un análisis: pero que no es suficientemente grande para ser medida.

TUBERIA. *Tubing pipe-line.* Conducto formado de tubos por donde se lleva el agua, los gases combustibles, etc., (2) Conjunto de tubos. (3) Fábrica, taller o comercio de tubos.

(R. A. E.)

TUBO. *Tube, pipe.* (Del lat. tubus.) m. Pieza de forma por lo común cilíndrica y generalmente abierta por ambos extremos, que se hace de distintas materias y se destina a varios usos.

TUBULAR. *Tubular.* (Del lat. tubulus, tubillo.) adj. Perteneciente al tubo, que tiene su figura o está formada de tubos. (2) (V. Caldera tubular.)

(R. A. E.)

TUBERIA AISLADORA DEL AGUA. *Water string.* Tubería de ademe o revestimiento, generalmente la última que se introduce en el pozo y que sirve para aislar todos los mantos de agua que quedan encima de la arena aceitífera.

(Sands.)

TUBERIA CON BRIDAS. *Flanged pipe.* Tubos provistos en sus extremos de un reborde anular (brida) de modo que puedan atornillarse por medio de pernos.

(National Tube Co.)

TUBERIA DE ADEME. *Casing.* Nombre que se aplica a los tubos de hierro o acero que se introducen dentro de un pozo a fin de evitar y prevenir el derrumbe de sus paredes o el ingreso de agua o ambas cosas.

(Sands.)

TUBERIA DE DESCARGA. *Flow line.* El conducto formado por tubos acoplados que sirve para llevar el petróleo que fluye de un pozo a los tan-

ques de una estación de recibo o almacenamiento, aprovechando la propia presión del pozo para lograr el escurrimiento del aceite a través de la tubería. El Reglamento de Trabajos Petroleros de México define las tuberías de descarga de la manera siguiente:

TUBERIA DE DESCARGA: Aquellas líneas que sirvan para conducir el petróleo que fluya de un pozo a los tanques de una estación de recibo.

(M. J. Zevada.)

TUBERIA DE PERFORACION. *Drill-pipe.* El conjunto de tubos ligados por medio de uniones o acoplamientos cónicos especiales, que lleva en su extremo inferior la barrena o herramienta de perforación en el sistema rotatorio. La tubería usada como vástago de la barrena para perforar un pozo por el sistema rotatorio.

(Sands.)

TUBERIA DE ADEME INSERTADA. *Inserted joint casing.* El conjunto de tubos de revestimiento de un pozo, atornillados uno en el siguiente, sin necesidad de una junta o unión independiente. En este tipo de tubería de ademe, un extremo de cada tubo está dilatado a un diámetro mayor y lleva rosca en su parte interior, en la cual se atornilla el extremo del tubo siguiente, que está roscado en su exterior.

(M. J. Zevada.)

TUBERIA DE PRODUCCION. *Oil string.* La tubería de ademe o la tubería que se introduce en el pozo hasta llegar a la capa productora y a través de la cual fluye el petróleo a la superficie.

(Sands.)

TUBERIA DE UNION LISA. *Flush joint pipe.* El conjunto de tubos atornillados directamente uno en el otro, conservando el mismo diámetro exterior en toda su longitud. La unión de los tubos en este tipo de tubería, se lleva a cabo por medio de una rosca rebajada en el extremo exterior de cada tubo que se atornilla en una rosca formada en el extremo interior del que le sigue.

(M. J. Zevada.)

TUBERIA REMACHADA. *Stove pipe or riveted casing.* Tubería de ademe hecha de láminas delgadas de hierro o acero forjado enrolladas en forma cilíndrica y remachadas a lo largo de las juntas, formando un cilindro de lámina doble.

(M. J. Zevada.)

TUBO COLECTOR O CAMARA COLECTORA. *Header*. Un tubo de gran diámetro al cual se conectan series de calderas por medio de "tes." De una manera semejante se designan así los tubos de gran diámetro de los cuales se desprenden cierto número de tubos más delgados que van a los puntos de consumo. Se usa generalmente para designar los tubos colectores de las calderas tubulares.

(National Tube Co.)

TUBO CONDUCTOR. *Conductor*. En la perforación de pozos se llama así la primera tubería de revestimiento que se introduce en el agujero.

(Day).

TUBO DE PITOT. *Pitot tube*. Tubo encorvado en ángulos rectos, el cual, al insertarse en una corriente de gas, recibe la fuerza de la corriente y mide su velocidad por la elevación de una columna de agua en el brazo vertical del aparato.

(Day.)

TUBO DE LINEA. *Line pipe*. Una clase especial de tubos provistos de uniones de rosca cónica y generalmente con mayor longitud de rosca que los tubos del tipo Briggs. Estos tubos se someten además a una presión de prueba mayor. (National Tube Co.) Difieren de los tubos ordinarios en que tienen cubrejunta soldada, que las uniones son más largas y que los extremos, tanto de los tubos como de las uniones, están ensanchados.

(Sands.)

TUBO DE PERFORACION. *Drive-Pipe*. La tubería que sirve de vástago de la barrena en la perforación por el sistema rotatorio.

(Sands.)

TUBO DE SUCCION. *Suction pipe*. La parte de la bomba por donde entra el líquido.

(Barrowman.)

TUBO-ESTUCHE. *Corebarrel*. Cilindro que sirve para encerrar y extraer del pozo los núcleos o muestras cilíndricas de formación que se obtienen con la barrena de diamante o con la barrena saca-núcleos. (Véase barrena saca-núcleos.)

(M. J. Zevada.)

TUBO RAYADO. *Rifled pipe*. Tubería usada para conducir aceites pesados. Esta clase de tubos llevan interiormente una estría helicoidal que da la vuelta completa de 360° en una longitud de 10 pies.

(National Tube Co.)

TUBOS COLADORES. *Screen pipe.* Se llaman así los tubos perforados que se colocan en el fondo de los pozos de petróleo, dentro de la capa de arena productora, con objeto de impedir la entrada de ésta y de permitir que el eceite fluya dentro de la tubería de explotación.

(M. J. Zevada.)

TUERCA. *Nut.* (Del latín, torques, vuelta, círculo.) f. Pieza con un hueco labrado en espiral que se ajusta exactamente en el filete de un tornillo.

(Dic. R. A. E.)

TURNO. *Tour.* Término usado en la perforación de pozos de petróleo, para significar el cambio de grupos de operarios o la tarea que les toca desempeñar a cada grupo.

U

UNIDAD DE VISCOSIDAD. *Unit of viscosity.* La viscosidad que ofrece una resistencia de 0.00291 de libra al movimiento relativo con velocidad de un pie por minuto, de las caras opuestas de una película del líquido viscoso, en una pulgada cuadrada de superficie, y con un espesor de 0. 001 de pulgada.

(Gill.)

UNIDAD TERMICA. *Thermal unit.* Unidad adoptada para comparación o medida de cantidades de calor, tal como la caloría o la unidad térmica británica, "British thermal unit."

(Webster.)

UNION. *Coupling.* Un manguito con roscas para conectar dos tubos.

(National Tube Co.)

UNION CONICA PARA HERRAMIENTA. *Tool joint, cable sistem.* En el sistema de perforación de cable, se designa con el nombre de unión cónica para herramienta, el acoplamiento de caja y espiga con rosca cónica que sirve para ligar o acoplar las diversas piezas que constituyen la cadena de herramientas.

(Manuel J. Zevada.)

UNION CONICA PARA TUBERIA DE PERFORACION. *Tool joint, rotary system.* En el sistema rotatorio se designa así, al acoplamiento de caja y espiga con rosca cónica que sirve para ligar o acoplar entre si los tramos o secciones de tubos que forman el vástago de perforación, lo mismo que para acoplar al

extremo inferior de este vástago, la barrena o broca.

(Manuel J. Zevada.)

UNION DE BRIDAS. *Flange union.* Un accesorio que consiste en un par de bridas, que se atornillan a los extremos de los tubos y que se conectan por medio de pernos.

(National Tube Co.)

UNION DE BRIDAS "KEWANEE." *Kewanee's Flange union.* Acoplamiento de bridas mixtas en la que una de las bridas es de bronce y la otra de hierro maleable.

(Day.)

UNION GIRATORIA HIDRAULICA. *Water swivel.* En el sistema rotatorio de perforación de pozos, se da este nombre a una junta universal combinada con un acoplamiento o unión de manguera, que sirve para conectar el tubo de abastecimiento de agua con la tubería de perforación, y que permite la rotación completa de las herramientas de perforación.

(National Tube Co.)

UNION MIXTA O UNION KEWANEE. *Kewanee union.* Una junta o unión patentada para tubos, que tiene un extremo de bronce y el otro de hierro dulce, con un anillo o tuerca también de hierro dulce, en la cual, el arreglo y acabado de las diversas partes que componen la unión es tal, que se obtiene con ella una conexión no corrosible entre el anillo y el extremo de bronce.

(National Tube Co.)

UNION O ACOPLAMIENTO DE HERRAMIENTAS. *Tool joint.* Es la pieza que se usa para conectar dos partes de una cadena de herramientas de perforación en el sistema de cable.

(Uren.)

Una unión o acoplamiento completo que consiste en un cono truncado con rosca que forma la espiga y una caja o tuerca correspondiente.

(Chance.)

UNION O JUNTA. *Union.* (1) Nombre comercial que se aplica a un accesorio empleado para conectar tubos. (2) El acto de conectar o unir dos o más cosas. (3) La conexión efectuada.

(National Tube Co.)

UNION PARA VASTAGO DE VALVULA. *Valve rod substitute.* Acoplamiento de caja y espiga atornilladas que sirve para unir varillas de bombeo de diferentes diámetros.

(Manuel J. Zevada.)

V

VACIO. *Vacuum.* (Del latín vacivus.) Falto de contenido. Vano, sin fruto, malogrado. Hueco o falto de solidez. Espacio que no contiene aire ni otra materia perceptible por medios físicos ni químicos.

(Dic. de la Real Academia Española.)

VAL. *Valley.* Apócope de la palabra valle; usado en la formación de algunas palabras como Valsequillo, que significa valle seco.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

VALVULA. *Valve.* (Del latín válvula, diminutivo de valva, puerta.) Pieza de una u otra forma que, colocada en una abertura de máquinas o instrumentos, sirve para interrumpir alternativamente la comunicación entre dos de sus órganos, o entre éstos y el medio exterior moviéndose a impulso de fuerzas contrarias.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Cualquiera pieza, como tapa, cubierta, bola o corredera, que abre y cierra un conducto, ya sea subiendo y bajando, deslizándose, oscilando o girando cuando se coloca en la boca de, o insertada en cualquier tubo, orificio de salida, orificio de entrada, etc., a fin de gobernar el flujo o el abastecimiento de líquidos, gases o cualquier otro material movible.

(Standard.)

VALVULA DE AGUJA. *Needle valve.* Llamada también de punta de aguja. Válvula provista de una barra cónica de cierre en lugar de disco o compuerta. La barra cónica permite una graduación más fina de la abertura.

(National Tube Co.)

VALVULA DE COMPUERTA. *Gate valve.* Una válvula de esclusa. Una válvula que tiene dos asientos inclinados, entre los cuales se acuña la compuerta al cerrar, quedando el paso o conducto a través del cuerpo de la válvula en una línea ininterrumpida de un extremo a otro, mientras que la compuerta al abrirse se retira dentro de una cubierta o receso, dejando así libre el conducto en todo el diámetro del tubo.

(National Tube Co.)

VALVULA DE COMPRESION. *Back pressure valve.* Válvula semejante a las de seguridad, de baja presión; pero que puede abrirse independientemente de la presión proporcionando así un espacio libre.

(National Tube Co.)

VALVULA DE DERIVACION. *By pass valve.* Una pequeña válvula auxiliar que se usa en conexión con una válvula de grandes dimensiones, para equilibrar la presión en ambos lados del disco o compuerta de la válvula grande, antes de abrir ésta última.

(National Tube Co.)

VALVULA DE GLOBO. *Globe valve.* Una válvula que tiene una cámara esférica. Una válvula en la cual se usa una esfera o bola que se aplica contra el asiento para efectuar el cierre.

(Standard.)

VALVULA DE INMERSION. *Dip pipe.* Válvula de tubería de gas, arreglada de manera que puede sumergirse dentro de agua y alquitrán, formando así una obturación. Llamado también tubo de obturación.

(National Tube Co.)

VALVULA DEL ACHICADOR. *Bailer Valve.* Válvula que se coloca en el fondo del cilindro o tubo del achicador, para evitar la salida del líquido al extraerlo del pozo.

(Manuel J. Zevada.)

VALVULA DE REDUCCION. *Reducing valve.* Válvula de resorte o de contrapeso, semejante a una válvula de seguridad, por medio de la cual puede mantenerse una presión menor y constante en la parte de la tubería que está después de la válvula.

(National Tube Co.)

VALVULA DE RETENCION. *Check valve.* Una válvula automática que impide el retorno del flúido; o una válvula que permite el paso del flúido en una sola dirección, pero que se cierra automáticamente cuando el flúido trata de pasar en dirección opuesta.

(National Tube Co.)

VALVULA MAESTRA O VALVULA PRINCIPAL DE CONTROL. *Master gate.* Válvula tipo de compuerta, que se coloca a raíz de la cementación del pozo y que como su nombre lo indica, sirve para controlar la presión o producción inicial del pozo.

(Fidel de Régules G.)

VALLE. *Valley.* (Del latín Vallis.) Llanura de tierra entre montes o alturas. Se ha usado también como femenino. Cuenca de un río, Conjunto de lugares, caseríos o aldeas situados en un valle.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Espacio de terreno deprimido comprendido entre alturas, montañas o cadenas de ellas, por el cual corren y circulan las aguas que estos elementos orográficos le envían. Valle alto o de montaña, el que se encuentra en un territorio montañoso, debido a las acciones subterráneas. Valle bajo o de llanura, el que ocupa los lugares poco accidentados. Valle circular, por su forma. Valle de desgarramiento, el producido por el enfriamiento de la corteza terrestre o por fenómenos eruptivos, habiendo ocasionado la fractura y separación de los estratos. Valle de dislocación, depresión orogénica cuyo efecto principal ha sido el transtorno o inversión de los materiales terrestres. Valle de fractura, se llama cuando el movimiento orogénico ha producido la dislocación de los estratos. Valles divergentes, según su dirección. Los que al contrario de los convergentes o radiales se alejan recíprocamente después de su origen, de una manera uniforme con cierta regularidad. Valle elíptico, por su forma. Valle en anfiteatro, el que afecta la forma oval o de hemiciclo; estos valles son generalmente de origen glacial. Valle de inflexión, depresión orgánica que resulta de la curvatura de los estratos o capas que no han sido rotos cuando el movimiento los cambió de posición. Valles en rosario; esta denominación se aplica cuando el valle presenta alternativas de pequeñas planicies y gargantas más o menos estrechas. Valle longitudinal, se denomina a aquel que sigue la dirección de las cadenas de montañas. Valle orográfico, el formado por las mismas causas que las que produjeron los accidentes orográficos. Valle submarino, el prolongamiento de un río que ha debido ser cavado, profundizado al aire libre, en una época en que el nivel de la desembocadura era más elevado que en la actualidad. Valle suspendido, el valle alto, glacial, tributario de una garganta o fiordo, profundamente erosionado. Valle tifónico, según su génesis. Valle transversal el que forma con el eje de la cadena un ángulo más o menos abierto. Algunas veces estos valles cortan a la cadena misma. Valles convergentes o radiales, aquellos valles que en su curso se dirigen hacia un punto común. Valles de prime-

ro, segundo y tercer orden, aquellos que separan dos cordilleras principales; de segundo orden o secundarios, los que se encuentran entre una cadena principal y una secundaria terminando en el mar, en un lago o en un valle principal; de tercer orden, los que se hallan en los eslabones de una cordillera. Valles paralelos, según su dirección, aquellos valles que tienen poco más o menos la misma dirección y bastante uniforme durante su curso la distancia que los separa. Valle es la superficie de la tierra, opuesta completamente a las montañas.

(Glos. de Voces de Geol. y Geog. Fís. M. Muñoz Lumbier.)

VAPOR. *Steam or vapor.* (Del latín vapor, oris.) Flúido aeriforme, en que, por la acción del calor, se convierten ciertos cuerpos, generalmente los líquidos y por antonomasia el de agua.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Cualquier substancia en estado gaseoso y en condiciones de ser reducida al estado líquido por presión o enfriamiento, únicamente. Gas abajo de su temperatura crítica.

(Day.)

VAPORIMETRO. *Vaporimeter.* Instrumento para medir el volumen o la tensión de un vapor.

(Webster.)

VARILLAS DE BOMBA. *Sucker rods.* Barras cilíndricas delgadas y largas, de acero, unidas por medio de juntas atornilladas, para formar el vástago que trasmite el movimiento alternativo vertical al émbolo de la bomba instalada en el fondo de un pozo de petróleo.

(Manuel J. Zevada.)

VARILLAS DE BOMBA. *Sucker rods.* Las varillas de hierro o acero acopladas, que sirven para trasmitir el movimiento alternativo o vertical a la bomba en los pozos de petróleo.

(Chanec.)

VARILLAS O CABLES DE ARRASTRE O TRACCION. *Pull rods.* Son las que tiran del cric de bombeo y se colocan en secciones según las distancias de los pozos y topografía del terreno. Para evitar la fricción y pérdida de potencia, se colocan en los ángulos formados por las secciones, muñones de balance u oscilación.

(E. Sotelo Salas.)

VASELINA. *Vaseline, vaselin.* Nombre comercial que se aplica a un producto de petróleo, amarillento, traslúcido y semisólido o pastoso, que se emplea para ungüentos y pomadas; como lubricante y en otros usos. Una forma de petrolato.

(Webster.)

VASTAGO. *Stem.* Barra que, sujeta al centro de una de las dos caras del émbolo, sirve para darle movimiento o trasmitir el suyo a algún mecanismo.

(Diccionario de la Real Academia Española.)

Barra pesada de hierro a la cual se conecta la barrena en las perforaciones profundas por el sistema de cable.

(Steel.)

Se designa así a aquella sección de la barrena que se destina a unir al percusor con la broca. (Véase número 91, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

VASTAGO DE LA BARRENA. *Auger stem.* La barra de hierro pesada ajustada precisamente arriba de la barrena en una parada de herramientas.

(Sands.)

VASTAGO DE LA BARRENA. *Auger stem sinker bar guides.* Está formado por cuatro barras de fierro unidas a la barrena con objeto de aumentar su longitud y darle la rigidez necesaria para impedir la desviación de la perforación.

(Mitzakis.)

VASTAGO DE BOMBEO. *Pump rod.* La varilla o sistema de varillas que conectan el balancín de un equipo o mecanismo de bombeo con el émbolo de la bomba que funciona en el fondo del pozo.

(Day.)

VASTAGO DEL MALACATE DE LA CUCHARA. *Sand reel reach.* Llámase así a la pieza que liga las palancas de presión y de manejo del malacate de la cuchara. (Véase Nº 52, croquis 2.)

(Arturo E. Graue.)

VASTAGO DE PERFORACION. *Drill stem or auger estem.* La barra pesada de hierro que se conecta encima de la barrena o taladro, en una cadena de herramientas de perforación.

(Day.)

VASTAGO DE TRASMISION O JUNTA KELLY. *Grief stem or Kelly joint.* En el sistema rotatorio se desig-

na con el nombre de vástago de trasmisión o junta Kelly, el tramo superior de la tubería de perforación, el cual consiste en un tubo de sección exterior estriada o cuadrada, que se ajusta en una abertura de igual forma en el centro de la mesa giratoria, a fin de trasmitir el movimiento de rotación a la tubería de perforación que lleva en su extremidad inferior la barrena o broca.

(Manuel J. Zevada.)

VASTAGO GIRATORIO DE TRASMISION O JUNTA KELLY. *Grief stem.* Tubo pesado de sección acanalada o cuadrada, que se atornilla al extremo superior de la tubería de perforación, quedando aprisionado dentro del buje o garras que van insertas en el centro de la mesa giratoria.

(Sands.)

VASTAGO INTERMEDIO DE BOMBEO. *Polished rod.* En los equipos para bombeo de pozos de petróleo, se llama vástago intermedio a la barra cilíndrica de acero, que conecta el balancín con la serie de varillas que forman el vástago de bombeo, pasando a través de una caja de empaquetadura y de un tubo corto conectado a la tapa de la tubería de revestimiento.

(Manuel J. Zevada.)

VECTOR DE CURVATURA. *Curvature gradient.* Es la diferencia de las recíprocas de los radios máximo y mínimo de la curvatura de la superficie equipotencial que pasa por un punto dado, multiplicada por la aceleración debida a la gravedad. Indica la tendencia de la barra de la balanza a colocarse paralelamente al eje de la masa perturbadora.

(Luis Urquijo.)

VECTORES DE GRAVEDAD. *Gradients.* Se denomina así a las componentes en las direcciones N-E y E-W, así como en dirección de la vertical, obtenidas por la diferenciación del valor de la gravedad g. con relación a cada una de las variables x, y, z, consideradas en un sistema de ejes de coordenadas referidas a la meridiana, a su perpendicular y a la vertical del lugar.

(Luis Urquijo.)

VECTOR PRINCIPAL DE GRAVEDAD. *Gravity gradient.* Está dado por la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los vectores relativos a las variables x e y. Indica en magnitud y dirección la presencia de una masa perturbadora.

(Luis Urquijo.)

VIENTO O RETENIDA. *Guy.* Una guía, un cable, cadena o varilla amarrado a cualquier objeto para mantenerlo en su lugar; un cable que mantiene en su lugar el extremo de un mástil o de un botalúon; un cable conectado a la parte superior de la torre de perforación y que se extiende oblicuamente hasta el suelo, donde es amarrado.

(Webster.)

VISCOSIDAD. *Viscosity.* Calidad de lo viscoso. Materia viscosa. Propiedad de los flúidos debida al frotamiento de sus moléculas, que se gradúa por la velocidad de salida de aquéllos al través de tubos capilares.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Propiedad de los líquidos que los capacita para oponer resistencia a los cambios instantáneos de forma o de disposición de sus partes. Fricción interna. Gomosidad.

(Gill.)

Viscosidad absoluta; la fuerza necesaria para mover a un centímetro cuadrado de una superficie plana imprimiéndole una velocidad de un centímetro por segundo, con relación a otra superficie paralela de la cual esté separada por una película del líquido; de un milímetro de espesor.

(Delbridge.)

Viscosidad crítica: el punto al cual la fricción cambia dejando de disminuir y aumentando a medida que la viscosidad del lubricante aumenta, permaneciendo constantes las condiciones de peso, velocidad y alimentación.

(Gill.)

VISCOSIDAD UNIVERSAL. *Saybolt universal viscosity.* Medida patrón usada en la actualidad para medir la viscosidad de los aceites lubricantes y combustibles en los Estados Unidos de Norteamérica, y adoptado oficialmente por el Gobierno de aquel país. El tiempo, en segundos, requerido por la muestra del aceite para fluir a través del orificio patrón y llenar un frasco patrón de 60 centímetros cúbicos, es la viscosidad del aceite expresada en Segundos Saybolts Universales. Las temperaturas adoptadas para hacer la prueba son las siguientes: Para aceites destilados, aceites parafinados, neutros, etcétera, la temperatura patrón del baño es de 100° F. Para aceites negros reducidos, la temperatura del baño es de 130° F. Para aceites de cilindro de válvula y semejantes, la temperatura del baño es de 212° F.

(Manuel J. Zevada.)

VISCOSIMETRO DE REDWOOD. *Redwood viscosimeter.* Viscosímetro patrón de la Gran Bretaña. El instrumento original era del tipo revestido con boquilla de ágata, en el cual se tomaba como viscosidad o número Redwood, el tiempo en segundos necesarios para el flujo de 50 centímetros cúbicos. El tipo más reciente de viscosímetro de Redwood es el conocido con el nombre de "Tipo Almirantazgo;" tiene una boquilla de ágata de mayor diámetro, y está construído para descargar 50 centímetros cúbicos de aceite en un décimo del tiempo gastado en el tipo original. Este instrumento se usa especialmente para determinar la viscosidad de los aceites suministrados por contrato, a la marina británica.

(Manuel J. Zevada.)

VISCOSO. *Viscous.* (Del latín viscosus.) Pegajoso, glutinoso.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Adhesivo o pegajoso y que tiene una consistencia glutinosa.

(Webster.)

VOLATIL. *Volatile.* (Del latín volatilis.) Aplícase a las cosas que se mueven ligeramente y andan por el aire. Atomos volátiles. Aplícase a la substancia o cuerpo que tiene la propiedad de volatilizarse.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Que se desvanece o pierde por evaporación.

(Webster.)

VOLCAN DE LODO. *Mud volcano.* Una erupción de agua caliente que arrastra lodo arrojándolo al aire, con ruido sordo y prolongado, en ocasiones, y que forma a menudo un cono de varios pies de altura.

(Clapp.)

X

XALAPASCO. Palabra mexicana, y con la cual designan algunos geólogos mexicanos a los cráteres de explosión.

(M. Muñoz Lumbier.)

XILOLITA. *Xylolite.* Variedad de cuarzo, procedente de incrustación lenta de maderas hasta llegar a convertirse casi enteramente en sílice conservando su estructura primitiva. Es una madera fósil silicificada.

(Carlos F. de Landero.)

YACIMIENTO. *Deposit.* (De yacer.) Estar situada una cosa en un paraje. Geol. Sitio donde se halla naturalmente una roca, un mineral o un fósil.

(Dic. de la Real Academia Española.)

(Del latín jacco.) Masa de terreno considerada bajo la relación de la disposición o de su naturaleza. Lugar que ocupan en las formaciones, los minerales. Yacimiento petrolífero, por ejemplo.

(Manuel Muñoz Lumbier.)

YACIMIENTO PETROLIFERO. *Oil deposit.* La palabra Yacimiento, significa el sitio donde se encuentran los fósiles, las rocas y las substancias minerales. Sin embargo de su definición, a menudo se usa impropiamente, como sinónima de Mina (en una de sus acepciones), Depósito Mineral y Criadero, lo que no es de aceptarse, más que en el caso de usarse como figura retórica, la Sinécdoque, o sea tomando el continente, Yacimiento por el contenido, Mina, Depósito Mineral o Criadero. Pero existiendo en español los términos técnicos adecuados para significar, tanto los lugares y formas de acumulación de las substancias minerales, como las acumulaciones mismas, es no sólo conveniente sino obligatorio usar dichos términos en sus acepciones correctas. Conociendo el significado de Yacimiento, falta sólo aplicar el vocablo al caso particular del Grupo del Petróleo. Se podría dar la siguiente definición: POR YACIMIENTO PETROLIFERO SE ENTIENDE CUALQUIERA ESTRUCTURA GEOLOGICA O ESTRATO POROSO QUE CONTENGA O PUEDA CONTENER CUALESQUIERA DE LAS SUBSTANCIAS HIDROCARBURADAS DEL GRUPO DEL PETROLEO. Sinónimo: Estructura petrolífera. El nombre genérico. "Oil sands" usado ampliamente por los petroleros americanos que puede traducirse al español por Manto arenoso petrolífero o Arena petrolífera, no es sinónimo de yacimiento petrolífero, pues sólo es uno de éstos.

(Santiago González Cordero.)

YARDA. *Yard.* Medida inglesa de longitud equivalente a 91 cms.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Yarda=91.44 centímetros.

Yarda cuadrada=8,361.30 cms. cuadrados.

Yarda cúbica=764.560 decímetros cúbicos.

YESO. *Gypsum.* Sulfato de cal hidratado, compacto o terroso, blanco por lo común, tenaz y tan blando que se raya con la uña. Deshidratado por la acción del fuego y molido, tiene la propiedad de endurecerse rápidamente cuando se amasa con agua, y se emplea en la construcción y en la escultura.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Sulfato de calcio hidratado Ca SO_4 $2H_2O$. Contiene 32.5 por ciento de cal, 4.6 por ciento de trióxido de azufre y 20.9 por ciento de agua.

(Fay.)

YUNQUE. *Anvil.* (Del latín iuncus.) Prisma de hierro acerado de sección cuadra-a, a veces con punta en uno de sus lados, encajado en un tajo de madera fuerte y a propósito para trabajar en él a martillo los metales.

(Dic. de la Real Academia Española.)

Z

ZAPATA DE FLOTACION. *Float shoe.* Tubo corto provisto de una válvula de resorte que se abre hacia afuera y que impide la entrada del líquido dentro de la tubería de ademe a cuyo extremo inferior se atornilla con el fin de hacerla flotar en el lodo de circulación que llena el pozo.

(Manuel J. Zevada.)

ZAPATA ENCAJADORA. *Drive shoe.* El tramo de tubo que se conecta para proteger el extremo inferior de una tubería de ademe que se inserta a golpe dentro de la perforación.

(National Tube Co.)

ZAPATA DE TUBOS DE ADEME. *Casing shoe.* En la perforación de pozos se designa así un anillo de acero endurecido provisto de un borde afilado que se atornilla al extremo inferior de la tubería de ademe a fin de que esta pueda abrirse paso cuando es forzada dentro del agujero.

(National Tube Co.)

ZAPATA PARA ROTATORIA. *Rotary shoe.* Tubo corto provisto de dientes en su parte inferior que se atornilla al extremo de la tubería de perforación en el sistema rotatorio.

(Manuel J. Zevada.)

ZONA PETROLIFERA. *Oil zone.* Formación que contiene huecos capilares o supercapilares llenos de petróleo, el cual se mueve bajo la influencia de la presión hidrostática ordinaria.

(Meinzer.)

APENDICE

NOMENCLATURA DE LOS EQUIPOS DE PERFORACION

A NOMENCLATURE OF DRILLING RIGS AND EQUIPMENT

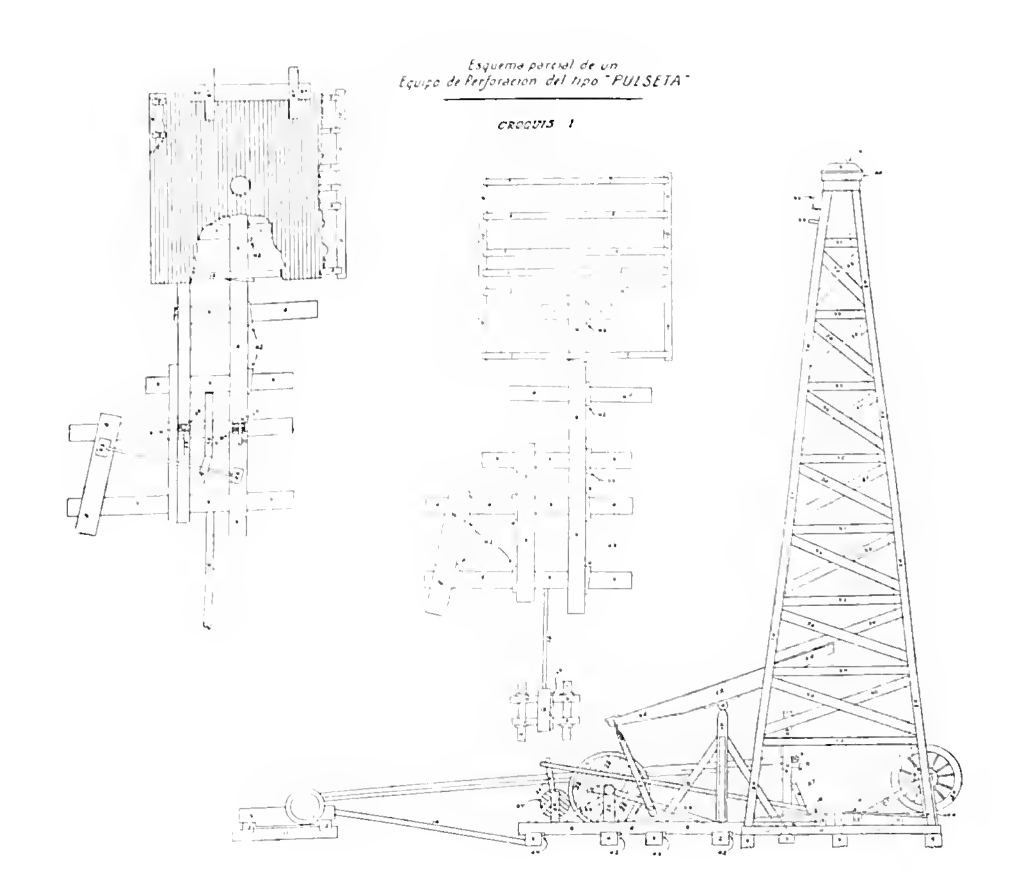
NOMENCLATURA DE LOS EQUIPOS DE PERFORACION

EQUIPO PATRON STANDARD RIG

CROQUIS NUM. 1

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
—	—	—
	Equipo de perforación........	Rig.
	Faro.	Derrick.
	Instalar un equipo...........	Rigging up.
	Equipo de Perforación Patrón.	Standard Rig.
1.	Solera de frente.............	Nose Sill.
2, 3, 4 y 5.	Soleras de apoyo............	Mud Sills.
6.	Larguero principal de retén..	Main Sill.
7.	Larguero auxiliar............	Sub Still.
8.	Larguero subauxiliar.	Sand Reel tail Still.
9.	Postes para cimentar el faro.	Derrick foundation posts.
10.	Soleras del piso..............	Derrick Sills.
11.	Soleras del motor............	Engine mud Sills.
12.	Largueros del motor.........	Engine pony Sills.
13.	Block de asiento del motor...	Engine block.
14.	Amortiguador.	Bumper Engine block to mud Sill.
15.	Largueros del piso...........	Derrick floor Sills.
16.	Piso de la torre o faro.......	Derrick floor.
17.	Poste maestro...............	Samson post.
18.	Tornapuntas del poste maestro.	Samson post braces.
19.	Llaves.	Keys.
19.	Telégrafo.	Telegraph Wheel.
20.	Postes de la rueda motora...	Front and rear Jack post and Knuckl post.
21.	Chumaceras de los soportes de la rueda motora...........	Jack post.
22.	Tornapuntas de los postes de la rueda motora.	Jack Post Braces.
23.	Poste extremo.	Tail Post.
24.	Poste del malacate de herramientas.	Bull Wheel post.
25.	Tornapuntas del poste del malacate de herramientas.....	Bull Wheel post braces.

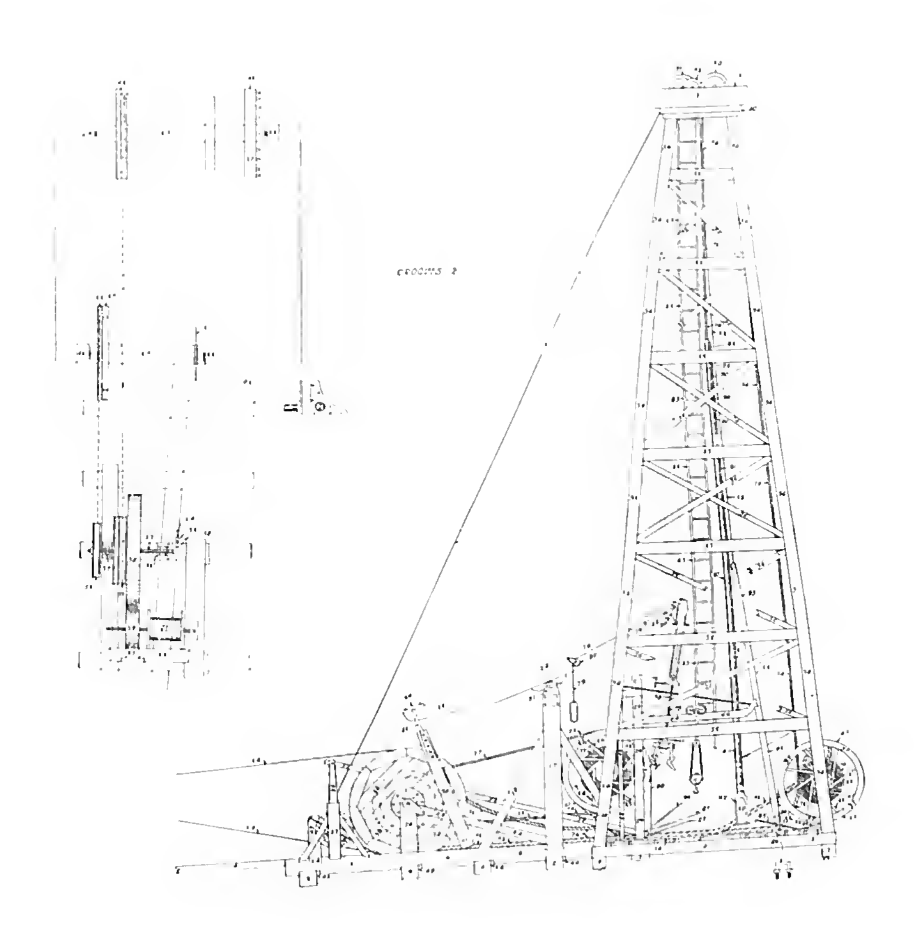
Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
26.	Palanca de presión del malacate de la cuchara.........	Sand reel lever.
27.	Palanca de manejo de malacate de la cuchara.........	Sand reel handle.
28.	Balancín..................	Walking Beam.
29.	Postes de apoyo............	Headache post.
30.	Biela......................	Pitman.
31.	Caballete porta poleas.......	Crown Block.
32.	Garrucha de la cuchara......	Sand Sheave Pulley Block.
33.	Guía del cable de la cuchara..	Adjuster Board.
34.	Pies derechos de la torre.....	Derrick legs.
35.	Travesaños.................	Derrick girts.
36.	Contravientos...............	Derrick Braces.
37.	Malacate de herramientas.....	Bull Wheel.
37.	Rueda de enfrenamiento del malacate de las herramientas.....................	Bull Wheel brake side.
38.	Rueda motora...............	Band Wheel.
39.	Malacate de la cuchara.......	Sand reel.
40.	Corniza de la torre..........	Derrick cornice.
41.	Techo de la torre...........	Derrick roof.
42.	Cuñas.....................	Wedges.


Esquema parcial de un
Equipo de Perforacion del tipo "PULSETA"
CROQUIS I

EQUIPOS IMPERIAL Y CALIFORNIA
IMPERIAL AND CALIFORNIA RIGS
CROQUIS NUM..2

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
43.	Freno del malacate de la cuchara.	Back Brake.
44.	Soporte del freno del malcate de la cuchara.	Back Brake Support.
45.	Malacate de las tuberías. . . .	Calf Wheel.
45.	Rueda de enfrenamiento del malacate de las tuberías. . .	Calf Wheel Brake side.
46.	Postes del malacate de las tuberías.	Calf Wheel post.
47.	Eje del malacate de las tuberías.	Calf Wheel Shaft.
48.	Eje del malacate de herramientas.	Bull Wheel Shaft.
49.	Polea del malacate de herramienta.	Bull Wheel Tug Side.
50.	Llanta acanalada del malacate de las tuberías.	Calf Wheel rim.
51.	Brida del malacate de las tuberías.	Flanged Calf Wheel.
52.	Vástago del malacate de la cuchara.	Sand reel reach.
53.	Eje de la rueda motora.	Band wheel Shaft.
54.	Polea sublateral de la rueda motora.	Iron tug wheel for Calf wheel.
55.	Polea lateral de la rueda motora.	Tug pulley.
56.	Chumacera anterior del poste de la rueda motora.	Front jack post box.
57.	Chumacera posterior del poste de la rueda motora.	Back jack post box.
58.	Manivela.	Crank.
59.	Muñón.	Wrist.
60.	Chaveta.	Pin.
61.	Carrete del malacate de la cuchara.	Iron Sand reel.
62.	Poste de la grúa.	Derrick crane post.

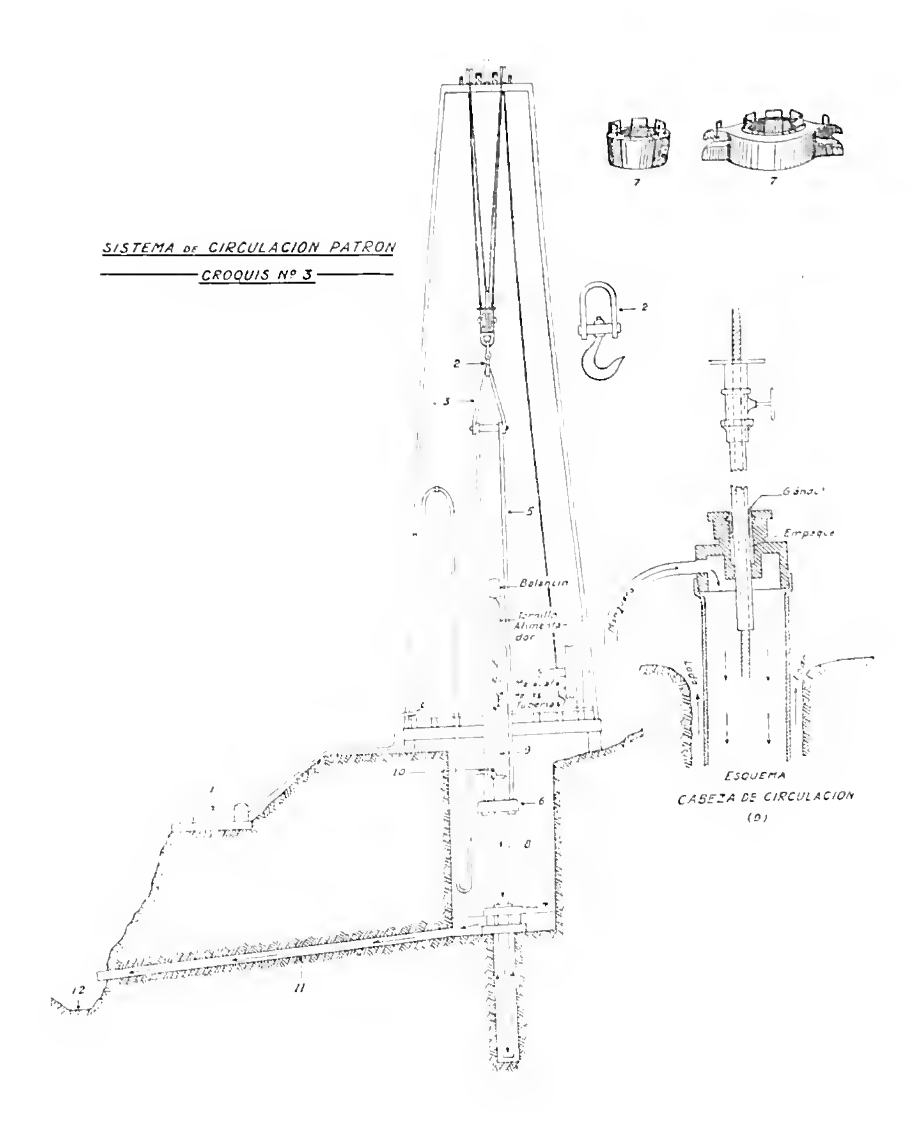
Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
63.	Escalera.	Derrick ladder.
64.	Grúa.	Derrick Crane.
65.	Llanta del malacate de herramientas.	Bull wheel cants.
66.	Rayos de la rueda del malacate de herramienta.	Bull wheel arms.
66.	Rayos de la rueda del malacate de las tuberías.........	Calf wheel arms
67.	Llanta del malacate de las tuberías.	Calf whel cants.
68.	Banda.	Belt.
69.	Tabla ajustadora.	Adjuster board.
70.	Polea de las herramientas....	Crown pulley.
71.	Polea de la cuchara..........	Sand pump pulley.
72.	Polea de las tuberías........	Casing pulley.
73.	Cable de la cuchara..........	Sand line.
74.	Cable de las herramientas...	Drilling cable.
75.	Cable de las tuberías........	Casing line.
76.	Banda del malacate de las herramientas.	Bull rope.
77.	Banda del malacate de las tuberías.	Calf rope.
78.	Tornillo alimentador.........	Temper Screw.
79.	Cable elevador del tornillo alimentador.	Temper Screw elevator rope.
80.	Poleas del tornillo alimentatador.	Temper Screw pulleys.
81.	Soporte del balancín.........	Center Irons.
82.	Estribo.	Stirrup.
83.	Muñones del malacate de las herramientas.	Bull wheel Gudgeons.
83.	Muñones del malacate de las tuberías.	Calf wheel Gudgeons.
84.	Freno del malacate de herramientas.	Brake band for bull wheel.
85.	Palanca del freno del malacate de las herramientas........	Brake lever for bull wheel.
86.	Grapa del freno del malacate de las herramientas........	Brake Staple for bull wheel.
86.	Grapa del freno del malacate de las tuberías............	Brake Staple for calf wheel.
87.	Palanca del freno del malacate de las tuberías............	Brake lever for calf wheel.



Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
—	—	—
88.	Freno del malacate de las tuberías.	Brake band calf wheel.
89.	Manguito o casquillo sujeta cable.	Rope Socket.
90.	Percusores	Jars.
91.	Vástago.	Stem.
92.	Taladro-broca.	Bit.
93.	Cuchara-achicador.	Bailer.
93.	Achicador de arena.	Sand pump.
93.	Achicador de lodo.	Mud Socket.
94.	Palanca de embrague.	Clutch lever.

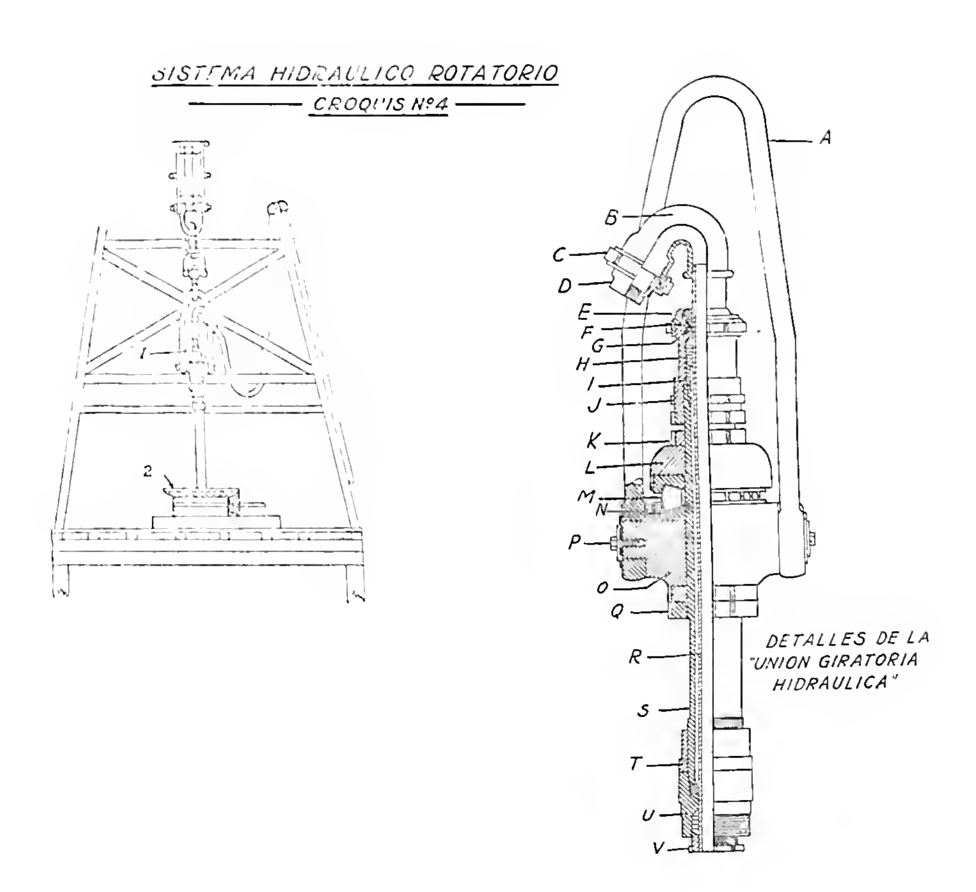
SISTEMA DE CIRCULACION PATRON
STANDARD CIRCULATING SYSTEM.
CROQUIS NUM. 3

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
1.	Bomba para lodo............	Slush Pump.
2.	Gancho giratorio.	Swivel hook.
3.	Asa de suspensión...........	Bail of swinging Spider.
4.		
5.	Trapecio de suspensión.......	Suspensión rods of Swinging Spider.
6.	Anillo colgante de suspensión	Swinging Spider.
7.	Anillo de suspensión.........	Spider.
7.	Anillo colgante libre.........	Loose Spider.
8.	Sótano.	Shaft.
9.	Cabeza de circulación........	Circulating Head.
10.	Glándula.	Gland.
11.	Desagüe.	Drain.
12.	Presa de lodo.................	Sump.



SISTEMA DE CIRCULACION PATRON
CROQUIS Nº 3
7
7
2
2
3
5
Balancin
Tornillo Alimentador
9
10
6
8
1
11
12
Empaque
ESQUEMA
CABEZA DE CIRCULACION
(9)




SISTEMA HIDRAULICO ROTATORIO
CROQUIS Nº 4
1
2
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
P
O
Q
R
S
T
U
V
DETALLES DE LA
"UNION GIRATORIA
HIDRAULICA"

SISTEMA DE PERFORACION HIDRAULICO ROTATORIO
THE HYDRAULIC ROTARY SYSTEM OF DRILLING
CROQUIS NUM. 4

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
1.	Conexión giratoria hidráulica.	Bearing Swivel.
2.	Mesa giratoria..............	Oilwell rotary.
A.	Asa.	Bail.
B.	Cuello de Cisne.............	Gooseneck Bend.
C.	Unión del cuello de Cisne....	Gooseneck coupling.
E.	Casquete prensa estopa.	Nozzle coupling.
E.	Casquete prensa estopa......	Stuffing Box Cap.
F.	Cojinete exterior de balas....	Outer ball race.
G.	Cojinete interior de balas....	Iner ball race.
H.	Boquilla de empaque.........	Pound Bushing Packing.
I.	Glándula superior.	Upper Packing gland.
J.	Caja de empaque............	Stuffing Box.
K.	Collar de rosca izquierda....	Left hand lock collar.
L.	Casquete cubre conos........	Cone Bearing Seat.
M.	Conos.	Cone.
N.	Platillo de apoyo del cojinete de conos.	Cone Bearing Race Plate.
O.	Muñones.	Trunnions.
P.	Tornillos de los muñones.....	Trunnion Screw.
Q.	Collar de rosca derecha.	Right hand lock collar.
R.	Tubo de unión...............	Stand pipe.
S.	Enfundadura.	Casing or Barrel.
T.	Boquilla de ajuste...........	Bushing Jam collar.
U.	Contra boquilla.	Bushing.
V.	Glándula inferior............	Lower packing gland.

MESA GIRATORIA
THE ROTARY TABLE
CROQUIS NUM. 5

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
1.	Base.	Base.
2.	Perno de la base.	Base Bolt.
3.	Rondana del perno de la base.	Base Bolt Washer.
4.	Tuerca del perno de la base.	Base bolt nut.
5.	Taladro para el perno de la base.	Base bolt nut cotter.
6.	Tapón de la base.	Base plug.
7.	Cojinete soporta conos.	Base cone race.
8.	Asa del cojinete.	Base cone Race Bail.
9.	Cono.	Cone.
10.	Anillo de engrane.	Gear ring.
11.	Guía del anillo de egrane.	Gear ring liner.
12.	Tope del sujetador.	Gear ring liner key.
13.	Remache de la guía.	Gear ring liner key rivet.
14.	Anillo de compresión.	Gear ring hold down ring.
15.	Perno del anillo de compresión.	Gear ring hold down ring bolt.
16.	Tuerca del anillo de compresión.	Gear ring hold down ring bolt nut.
17.	Taladro del perno del anillo de compresión.	Gear ring hold down ring bolt nut cotter.
18.	Anillo de ajuste.	Gear ring thrust ring.
19.	Sujetador.	Gear ring shifting pin.
19-A.	Tuerca del sujetador.	Gear ring shifting pin nut.
19-B.	Taladro del sujetador.	Gear ring shifting pin nut cotter.
20.	Guía del sujetador.	Gear ring shifting pin guide.
21.	Mango del sujetador.	Gear ring shifting pin handle.
22.	Collar del mango del sujetador.	Gear ring shifting pin handle collar.
23.	Boquilla de guía.	Gear ring shifting pin bushing.
24.	Gancho de sostén.	Gear ring lifting hook.

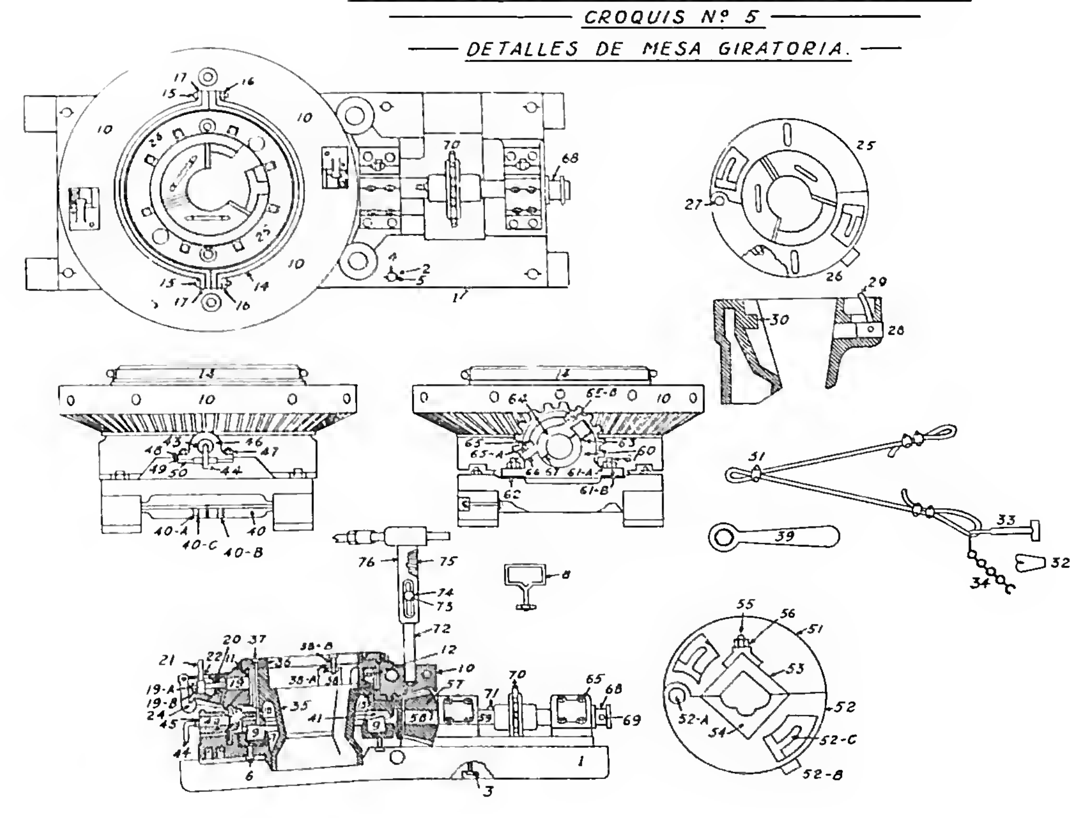
Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
25. 26. 27.	Anillo de arrastre y suspensión.	Split Spider.
28.	Perno del cerrojo del anillo de arrastre.	Split Spider locking pin.
29.	Mango del anillo de arrastre. .	Split Spider locking pin handle.
30.	Reborde del anillo de arratre.	Split Spider locking bar.
31.	Grapa del ascensor del anillo de arrastre.	Split Spider lifter clip.
32.	Cuña del ascensor del anillo de arrastre.	Split Spider lifter wedge.
33.	Perno T del ascensor.	Split spider lifter tee bolt.
34.	Cadena del ascensor.	Split spider lifter chain.
35.	Anillo motor.	Drive ring.
36.	Cabeza del anillo motor.	Drive ring top.
37.	Tapón del anillo motor.	Drive ring top plug.
38.	Perno del anillo motor.	Drive ring bolt.
38-A.	Tuerca del perno del anillo motor.	Drive ring bolt nut.
38-B.	Taladro para el perno del anillo motor.	Drive ring bolt nut cotter.
39.	Llave española para pernos del anillo motor.	Drive ring bolt wrench.
40.	Anillo asegurador.	Drive ring hold down ring.
40-A.	Perno del anillo asegurador. .	Drive ring hold down ring bolt.
40-B.	Tuerca del anillo asegurador.	Drive ring hold down ring bolt nut.
40-C.	Taladro del anillo asegurador.	Drive ring hold down ring bolt nut cotter.
41.	Tapa del cojinete.	Drive ring cone race.
42.	Fijador.	Drive ring locking pin.
43.	Prisionero del fijador.	Drive ring locking pin dowel.
44.	Mango del fijador.	Drive ring locking pin handle.
45.	Tuerca del fijador.	Drive ring locking pin handle nut.
46.	Guía del fijador.	Drive ring locking pin bearing.
47.	Perno de la guía del sujetador.	Drive ring locking pin bearing bolt.
48.	Tuerca del perno de la guía del sujetador.	Drive ring locking pin bearing bolt nut.

Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
49.	Taladro del perno de la guía del sujetador.............	Drive ring locking pin bearing bolt nut cotter.
50.	Asiento de la guía del sujetador.	Drive ring locking pin bearing liner.
51. 52.	Buje del anillo de arrastre....	Drive ring bushing.
52-A.	Charnela del buje..........	Drive ring bushing hinge pin.
52-B.	Cerrojo del buje............	Drive ring bushing locking pin.
52-C.	Mango del buje.............	Drive ring bushing locking pin handle.
53. 54.	Alineador.	Drive ring bushing liner.
55.	Perno del alineador.........	Drive ring bushing liner bolt.
56.	Rondana del perno del alineador.	Drive ring bushing liner bolt washer.
57.	Piñón.	Pinion.
58.	Chaveta del piñón..........	Pinion key.
59.	Eje del piñón...............	Pinion Shaft.
60.	Chumacera del piñón.........	Pinion shaft bearing.
61.	Perno de la Chumacera del piñón.	Pinion shaft bearing bolt.
61-A.	Tuerca del perno de la chumacera del piñón..........	Pinion shaft bearing bolt nut.
61-B.	Taladro del perno de la chuchumacera del piñón.......	Pinion shaft bearing bolt nut cotter.
62.	Asiento de la chumacera del piñón.	Pinion shaft bearing liner.
63.	Tapón de la chumacera del piñón.	Pinion shaft bearing plug.
64.	Tapa de la chumacera del piñón.	Pinion Shaft bearing cap.
65.	Perno de la tapa de la chumacera del piñón............	Pinion Shaft bearing cap bolt.
65-A.	Tuerca del perno de la tapa de la chumacera del piñón.	Pinion Shaft bearing cap bolt nut.
65-B.	Taladro del perno de la tapa de la chumacera del piñón.	Pinion shaft bearing cap bolt nut cotter.

SISTEMA DE PERFORACION HIDRAULICO ROTATORIO

CROQUIS Nº 5

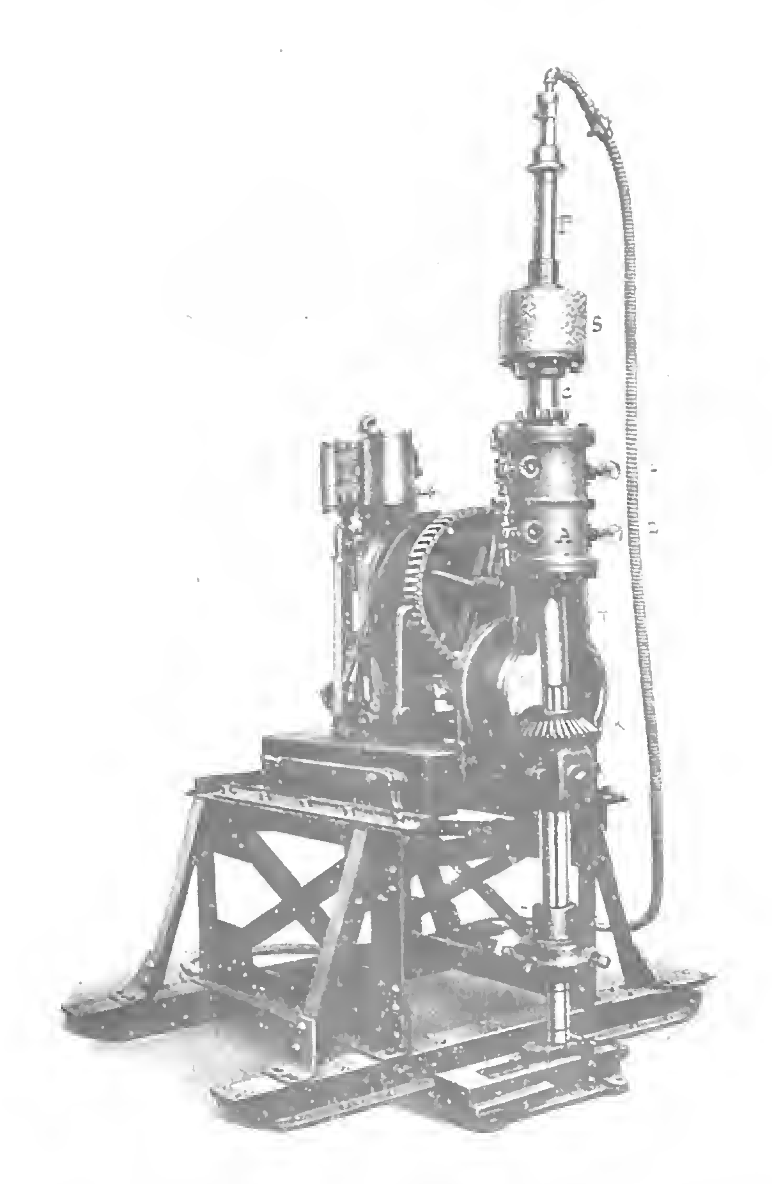
DETALLES DE MESA GIRATORIA.



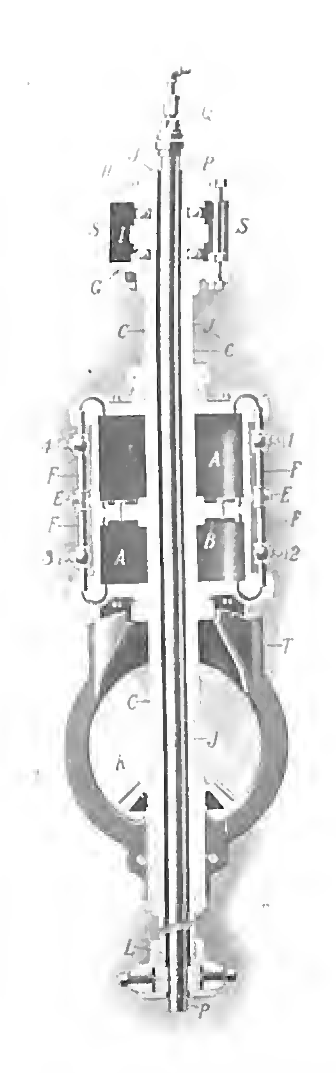
Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
66. 67.	Asiento de la tapa de la chumacera del piñón..........	Pinion shaft bearing cap liner.
68.	Collar de ajuste.............	Pinion shaft set collar.
69.	Tornillo del collar de ajuste..	Pinion shaft set collar set screw.
70.	Rueda dentada.	Sprocket.
71.	Chaveta de la rueda dentada.	Sprocket key.
72.	Poste desconectador.	Break out post.
73.	Perno del desconectador......	Break out post bolt.
74.	Rondana del perno del desconectador.	Break out post bolt washer.
75.	Resorte del desconectador....	Break out post spring.
76.	Casquillo del desconectador...	Breat out post spring socket.

SISTEMA DE PERFORACION DE DIAMANTE
THE DIAMOND SYSTEM OF DRILLING
FIGURAS NUMS. 6 Y 7

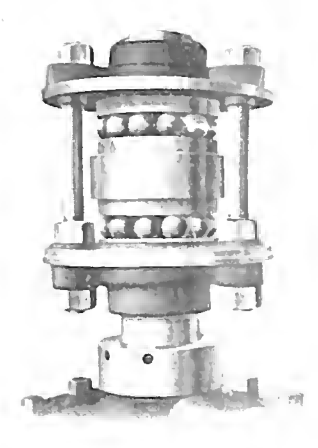
Número	ESPAÑOL Spanish	INGLES English
	Perforadora de diamante	Diamond Drill.
A.	Cilindro alimentador hidráulico	Hydraulic Cylinder.
B.	Embolo	Piston.
C.	Vástago sujetador	Piston rod.
G.	Disco inferior de empuje	Lower Thrust plate.
H.	Disco superior de empuje	Upper Thrust plate.
	Chumacera de balas	Ball Bearing.
I.	Collar fijador	Collar.
J.	Vástago de movimiento	Drive rod or spindle.
K.	Piñón motor	Beveled gear.
L.	Mandril	Chuck.
P.	Vástago de perforación	Drive rod.
1. 2.	Válvulas de entrada	Inlet valves.
3. 4.	Válvulas de salida	Outlet valves.
S.	Cilindro de suspensión	Ball Bearing suspensión.



Perforadora de diamante mostrando el "Cilindro de suspensión" y el cilindro alimentador hidráulico, debidamente instalados.
(Cortesía de la Sullivan Machinery Co.)



Corte mostrando las diversas piezas del "Cilindro de suspensión" y del "Cilindro alimentador hidráulico."
(Cortesía de la "Sullivan Machinery Company.)



Detalle del "Cilindro de suspensión."
(Cortesía de la "Sullivan Machinery Company.)

SEGUNDA PARTE

VOCABULARIO INGLES-ESPAÑOL
ENGLISH-SPANISH VOCABULARY

A

ABNEY LEVEL.—Nivel de Abney.

ABRASION.—Abrasión.

ABRASIVES.—Abrasivos.

ABSOLUTE PRESSURE.— Presión absoluta.

ABSOLUTE TEMPERATURE.—Temperatura absoluta.

ABSOLUTE ZERO.—Cero absoluto.

ABSORTION, ADSORPTION.—Absorción.

ABSORPTION PLANT.—Planta de absorción.

ABSORPTION PROCESS.—Proceso de absorción.

ABSORPTION TESTERS.—Probadores de absorción.

ABSORPTION TOWER.—Torre de absorción.

ACCESSIBLE.—Accesible.

ACCELERATING.—Acelerante.

ACCELERATOR.—Acelerador.

ACCELERATOR, CEMENT SETTING ACCELERATOR.—Acelerador de fraguado.

ACCESS.—Acceso.

ACCESSORIES.—Accesorios.

ACCIDENT.—Accidente.

ACETIC ACID.—Acido acético.

ACETYLENE.—Acetileno.

ACID.—Acido.

ACID BLOW CASE.—Tanque inyector de ácido.

ACID HEAT TEST.—Prueba ácida en caliente.

ACIDITY.—Acidez.

ACID RESTORING PLANT.—Planta recuperadora de ácido.

ACID TAR.—Alquitrán ácido.

ACID TREATMENT.—Tratamiento ácido.

ACLINIC.—Aclínico.

ACRE.—Acre.

ACCUMULATE.—Acumulador.

ADAMANTINE.—Adamantina.

ADAMANTINE DRILL.—Barrena adamantina.

ADIABATIC LINE.—Línea adiabática.

ADJUST (TO).—Armar.

ADJUSTER BOARD.—Guía del cable de la cuchara. Tabla ajustadora.

ADJUSTING CLASP.—Abrazadera de tornillo.

ADMINISTRATIVE.— Administrativo, va.

ADMINISTRATIVELY.— Administrativamente.

ADMINISTRATIVE PROCEDURE.—Vía administrativa.
ADZE.—Azuela.
ADZE HANDLES.—Mangos de azuela.
AERIFY.—Aerificar.
AGITATE (TO).—Agitar.
AGITATOR.—Agitador.
AGREEMENT.—Contrato.
AIR CONDENSER.—Condensador de aire.
AIR DRIVE.—Inyección de gas.
AIR FLOODING.—Inyección de gas.
AIR GAS.—Gas de aire.
AIR LIFT.—Elevación por medio del aire.
AIR VESSEL.—Cámara de aire
ALBERTITE.—Albertita.
ALGONKIAN.—Algonquiana.
ALKALI.—Alcali.
ALKALI LIQUOR.—Licor alcalino.
ALKALI WASH.—Lavado alcalino.
ALUMINA.—Alúmina.
ALUMINIUM OR ALUMINUM.—Aluminio.
ALLEGANY FORMATION. —Formación Allegani.
ALLIGATOR GRAB.—Pinzas de lagarto.
ALLUVIAL FAN.—Abanico aluvial.
AMBER.—Ambar.
AMBRITE.—Ambarita.
AMERICAN PARAFFIN OIL.—Petróleo parafinoso americano.
AMERICAN SYSTEM OF DRILLING.—Sistema de perforación americano.
AMMONIA.—Amoníaco.
AMYLENE.—Amileno.
ANCHOR (TO).—Anclar.
ANCHOR CLAMPS.—Abrazaderas de anclaje o grapas de anclaje.
ANCHOR PACKERS.—Tapones para pozo.
ANEROID BAROMETER.—Barómetro aneroide.
ANGLED HOOP.—Abrazadera de codos.
ANGLE OF POLARIZATION.—Angulo de polarización.
ANTICLINAL BULGES.—Protuberancias anticlinales.
ANTICLINE.—Anticlinal.
ANTHRACENE.—Antraceno.
ANTHRACITE.—Antracita.
ANTICLINAL THEORY.—Teoría anticlinal.
ANTICLINARIUM.— Anticlinal compuesto o múltiple.
ANVIL.—Bigornia. Yunque.
APPENDAGES.—Accesorios.
APRONG RING.—Fondo y primer anillo.
ARBOR.—Arbol.
ARCHEAN.—Arqueana, arcaica.
ARENACEOUS.—Arenoso, sa.
ARM (TO).—Armar.
ARMS.—Rayos.
AROMATIC.—Aromático, ca.
AROMATIC COMPOUNDS. —Compuestos aromáticos.

AROMATIC SERIES.—Serie aromática.

ARRESTED ANTICLINE.—Anticlinal interrumpido.

ARTESIAN WELL.—Pozo artesiano.

ARTIFICIAL ASPHALT.— Asfalto artificial.

ASPHALT, ASPHALTE, ASPHALTUM.—Asfalto.

ASPHALT (TO).—Asfaltar.

ASPHALT BASE PETROLEUM. —Petróleo a base de asfalto.

ASPHALT BLOCKS PAVEMENT.—Pavimento de blocks de asfalto.

ASPHALT CEMENT.— Cemento de asfalto.

ASPHALTIC CONCRETE PAVEMENT.—Pavimento de concreto asfáltico.

ASPHALT EARTH PAVEMENT —Pavimento de tierra asfáltica.

ASPHALTED.—Asfaltado.

ASPHALTE FURNACE.—Horno para asfalto.

ASPHALTENE.—Asfalteno.

ASPHALT MACADAM. — Macádam de Asfalto.

ASPHALTIC.—Asfáltico, ca.

ASPHALTIC CONCRETE.—Concreto asfáltico.

ASPHALTIC FLUXES.—Flujos asfálticos.

ASPHALTIC LIMESTONES.— Calizas asfálticas.

ASPHALTIC MACADAM.—Macádam asfáltico.

ASPHALTIC MASTIC.—Mastique asfáltico.

ASPHALTIC PYROBITUMENS. —Pirobitúmenes asfálticos.

ASPHALTIC SANDS.— Arenas asfálticas.

ASPHALTIC SANDSTONE.— Areniscas asfálticas.

ASPHALTITE.—Asfaltita.

ASPHALTIC SHEET.—Lámina asfáltica.

ASPHALT ROCK.—Roca asfáltica.

ASPIRATOR.—Aspirador.

ASSESSMENT WORKS.—Trabajos regulares.

ASTRALINE.—Astralina.

ASYMETRIC ANTICLINAL.— Anticlinal asimétrico o disimétrico.

ASYMETRIC, ASYMETRICAL. —Asimétrico, ca.

ATMOSPHERIC PRESSURE.— Presión atmosférica.

ATOMIC WEIGHT.—Peso atómico.

ATOMIZER.—Pulverizador.

ATTACHMENTS.—Accesorios.

AUGER.—Barrena.

AUGER HANDLES.—Mango para broca o astil de barrena.

AUGER STEM.—Vástago de la barrena o de perforación.

AUGER STEM SINKER BAR GUIDES.—Vástago de la barrena.

AUTOMOBILE.—Automóvil.

AUTOMOBILE OIL.—Aceite para automóviles.

AXIS.—Eje.

AXLE.—Arbol.

AXLE CLAMP.—Abrazadera de eje.

AXLE SHAFT.—Arbol de eje.

B

BABITT METAL.—Metal Babitt.

BACKBONE.—Espinazo.

BACK BRAKE.—Freno del malacate de la cuchara.

BACK BRAKE SUPPORT.—Soporte del freno del malacate de la cuchara.

BACK JACK POST BOX.—Chumacera posterior del poste de la rueda motora.

BACK PRESSURE VALVE.—Válvula de compresión.

BACK UP POST.—Poste de retención.

BAFFLE PLATE.—Platillo desviador.

BAIL, BALER, BAILER.—Achicador o Cuchara.

BAILER GRAB.—Gancho pesca cuchara.

BAILER VALVE.—Válvula del achicador.

BAILING.—Achique.

BALANCE.—Balanza.

BALANCE ARBOR.—Arbol del balancín.

BALANCE BOB.—Contrabalanzón.

BALE (TO), BAIL (TO).—Achicar.

BALL BEARING.— Chumacera de balas.

BALL JOINT.—Junta esférica.

BAND.—Banda.

BAND BRAKE.—Freno de cinta o banda.

BAND WHEEL.—Rueda motora.

BAND WHEEL SHAFT.—Eje de la rueda motora.

BANK.—Banco.

BAR.—Barra.

BAROMETER.—Barómetro.

BARREL.—Arbol, Barrica, Barril.

BARREL OF OIL.—Barril de petróleo.

BASALT.—Basalto.

BASE.—Base.

BASE MAP.—Mapa de apoyo.

BASIC.—Básico, ca.

BASIS.—Base.

BATCH DISTILLATION.—Destilación intermitente.

BATCH STILL.—Alambique discontinuo.

BATTERY.—Batería.

BAUME GRAVITY.—Grados Baumé.

BAUME SCALE. — Escala Baumé.

BEARING.—Chumacera.

BEARING CAP. — Tapa chumacera.

BED.—Capa, lecho, estrato.

BELT.—Banda.

BELL NIPPLE.—Niple de campana.

BELLY BRACE.—Abrazadera de caldera.

BENCH.—Banco, banca.

BENCH LEVEL.—Nivel de banco.

BEND (TO) TOGETHER.—Ajustar.

BENT TUBE, TUBE WITH END ELBOW.—Acodado, da.

BENZINE.—Bencina.

BEREA SANDSTONE.—Arenisca de Berea.

BEVEL.—Falsa escuadra o cartabón.

BEVEL GEAR.—Engrane cónico.

BEVEL.—Chaflán.

BINDING.—Abrazadera.

BIT.—Barrena, Broca, Taladro.

BIT GAGE. — Calibrador de barrenas.

BIT HOOK.—Gancho endereza barrena, o gancho para barrenas.

BITUMEN. — Betume, betumen, bitumen.

BITUMINOUS CONCRETE. PAVEMENT. — Pavimento de concreto bituminoso.

BITUMINOUS MATERIALS.—Materiales bituminosos.

BITUMINOUS PAVEMENT. — Pavimento bituminoso.

BITUMINOUS SHALES.—Pizarras bituminosas.

BITUMINOUS SUBSTANCES.—Substancias bituminosas.

BLAC KOIL.—Aceite negro.

BLANK FLANGE.—Brida lisa.

BLAU OR BLUE GAS.—Gas azul.

BLEEDER.—Grifo de purga.

BLEEDING.—Sangría.

BLEND.—Mezcla.

BLENDED GASOLINE.—Gasolina mezclada.

BLOCKAXE.—Azuela.

BLOCKER.—Azuela.

BLOW-OUT. — Reventar, Reventón.

BLOW OUT PREVENTER.—Preventivo contra reventones.

BLOWN PETROLEUMS. — Petróleos soplados.

BLUE OIL.—Aceite azul.

BODY.—Cuerpo.

BOILER.—Caldera.

BOLT.—Perno.

BOLTED TANK.—Tanque atornillado.

BOOT SOCKET.—Pesca cuchara.

BORE (TO) A DEEP BOREHOLE.—Perforar.

BORER.—Barrena.

BORING CONTRACT, DRILLING CONTRACT.—Contrato de perforación.

BORING HEAD. — Corona cortante.

BOTTOM.—Base.

BOTTOM SETTLINGS. — Sedimentos.

BOTTOM SHEETS. — Placas de fondo.

BOX TEMPLATE. — Calibrador de cajas.

BRACE.—Abrazadera.

BRACER.—Abrazadera.

BRACE SHAFT.—Arbol del freno.

BRAKE HORSE POWER.—Potencia efectiva.

BRACKET.—Abrazadera.

BRADENHEAD OR STUFFING BOX CASING HEAD.—Cabeza de tubería con prensa estopa.

BRAKE.—Freno.

BRAKE BRAND FOR CALF WHEEL.—Freno del malacate de las tuberías.

BRAKE BAND FOR BULL WHEEL.—Freno del malacate de herramientas.

BRAKE LEVER FOR BULL WHEEL. — Palanca del freno del malacate de las herramientas.

BRAKE LEVER FOR CALF WHEEL. — Palanca del freno del malacate de las tuberías.

BRAKE STAPLE FOR BULL WHEEL. — Grapa del freno del malacate de las herramientas.

BRAKE STAPLE FOR CALF WHEEL. — Grapa del freno del malacate de las tuberías.

BREAKAGE.—Fractura.

BREAKING.—Fractura.

BREAK OUT PLATE FOR FISHING TAIL BITS.—Placa desconectadora para barrenas, "cola de pescado."

BREAK OUT PLATE.—Placa de desconexión.

BREAK OUT POST.—Barra para desconexión.

BREAK OUT TONGS.—Llave para desconectar.

BREAST BORER.—Berbiquí.

BRIGGS STANDARD. — Patrón Briggs.

BRINE.—Salmuera.

BRITISH OIL.—Aceite británico o inglés.

B. S. OIL.—Aceite residual.

BUCKLE. — Anilla, abrazadera o armella.

BUILD (TO).—Edificar, construir.

BULL WHEEL SHAFT. — Eje del malacate de herramientas.

BULL WHEEL SPOOL.—Tambor para el malacate de herramientas.

BUMPER ENGINE BLOCK TO MUD SILL.—Amortiguador.

BUFFING OIL.—Aceite para pulir.

BULL PLUG.—Tapón ciego.

BULL ROPE DRILLING CABLE.—Cable de herramientas.

BULL WHEEL.—Malacate de herramientas.

BULL WHEEL ARMS. — Rayos de la rueda del malacate de herramientas.

BULL WHEEL BRAKE SIDE. —Rueda de enfrenamiento del malacate de herramientas.

BULL WHEEL CANTS.—Llanta del malacate de herramientas.

BULL WHEEL GUDGEON.— Muñones del malacate de las herramientas.

BULL WHEEL POST. — Poste del malacate de herramientas.

BULL WHEEL POST BRACES. — Tornapuntas del poste del malacate de herramientas.

BULL WHEEL TUG SIDE.—Polea del malacate de herramientas.

BURTON PROCESS.—Método de Burton.

BUSHING.—Buje.

BUTT HOWELL.—Azuela.

BY HEADS.—Cabezadas.

BY PASS VALVE.—Válvula de derivación.

BY-PRODUCT.—Producto secundario o subproducto.

C

CABLE DRILLING BITS.—Barrenas percutentes.

CABLE SYSTEM. — Sistema de cable.

CALF WHEEL.—Malacate de las tuberías.

CALF WHEEL ARMS. — Rayos de la rueda del malacate de las tuberías.

CALF WHEEL BRAKE SIDE.— Rueda de enfrenamiento del malacate de las tuberías.

CALF WHEEL CANTS.—Llanta del malacate de las tuberías.

CALF WHEEL GUDGEONS.— Muñones del malacte de las tuberías.

CALF WHEEL POST. — Postes del malacate de las tuberías.

CALF WHEEL RIM.—Llanta acanalada del malacate de las tuberías.

CALF WHEEL SHAFT.—Eje del malacate de las tuberías.

CALIPERS.—Calibrador.

CALK.—Recalcar.

CALKING TOOL OR CALKING CHICEL.—Cincel de recalcar.

CALORIE.—Caloría.

CALORIMETER.—Calorímetro.

CAMBRIC.—Cambriano, na.

CAMPHENES.—Canfenos.

CANADIAN POLE SYSTEM.— Sistema canadiense de perforación.

CANTS.—Camas.

CAPPING.—Controlamiento.

CAP ROCK.—Cubierta impermeable del criadero o roca encajonante superior.

CAPUCHINE.—Abrazadera.

CARBENES.—Carbenos.

CARBIDE.—Carburo.

CARBON.—Carbono.

CARBON BLACK.—Negro de carbón.

CARBONIFEROUS. — Carbonífero.

CARBURETED HYDROGEN.—Carburo de hidrógeno o hidrocarburo.

CARBURATE (TO).—Carburar.

CARPET.—Lámina de asfalto.

CARRYING BARS.—Barra portatubos.

CARRING TONGS.—Tenazas para transportar tubería.

CAPILLARITY.—Capilaridad.

CARBURATOR.—Carburador.

CAR OIL.—Aceite para carros de ferrocarril.

CARP.—Empalme, empalmadura.

CARPENTER'S BRACE. — Berbiquí.

CARTOGRAPHIC CORRECTION.—Corrección cartográfica.

CASING.—Tubería de ademe.

CASING ADAPTOR. — Adaptador para tubería.

CASING ANCHOR PACKER.—Tapón de tubería con anclas.

CASING CLAMPS. — Abrazaderas de tubería.

CASING COUPLING.—Junta atornillada para tubos.

CASING CUTTER.—Corta-tubos de pozo.

CASING DISC.—Disco para tubería.

CASING DOLLIES. — Rodillos para tubería.

CASING ELEVATOR. — Elevador de tubería.

CASING HEAD.—Cabeza de tubería de ademe.

CASING HOOK.—Gancho para tubería.

CASING LINE. — Cable de las tuberías.

CASING PROTECTORS. — Protectores de tubería.

CASING PULLEY.—Polea de las tuberías.

CASING RIPER.—Taja-tubos de pozo.

CASING SPEAR.—Arpón pescatubos.

CASING SHOE.—Zapata de tubos de ademe.

CASING SPLITTERS.—Taja-tubos de pozo.

CASING SUBSTITUTES. — Substitutos de tubos.

CASING SWIVEL.—Niple giratorio.

CASING TESTER. — Prueba-tubos, probador de tubería.

CASING WAGON. — Carretilla porta-tubos.

CAST IRON.—Hierro fundido o colado.

CAST STEEL.—Acero fundido.

CASTOR MACHINE OIL.—Aceite de castor para máquinas.

CATALYTIC.—Catalizador o agente catalítico.

CATALYSIS.—Catalisis.

CATCH.—Abrazadera.

CATCH.—Armella.

CAVE OR CAVE-IN. — Derrumbe.

CAVE (A) OR RUN.—Derrumbamiento, derrumbe.

CAVER CATCHERS. — Guarda-derrumbes.

CAVERN LIMESTONE.—Caliza cavernosa.

CELLAR.—Sótano.

CEMENT.—Cemento.

CEMENTING.—Cementación.

CEMENTING PLUG. — Tapón para cementar.

CENTER IRONS. — Soporte del balancín.

CENTIPOISE.—Centipoise.

CENTRIFUGE.—Centrífuga.

CERESIN.—Ceresina.

CHAIN TONGS. — Llave de cadena.

CHALK.—Creta.

CHECK VALVE.—Válvula de retención.

CHEMICAL.—Químico, ca.

CHEMICALLY.—Químicamente.

CHEMISTRY.—Química.

CHERT.—Pedernal.

CHICEL.—Cincel.

CHIP AXE.—Azuela.

CHLORINATION.—Clorinación.

CHOKER.—Extrangulador o reductor.

CHROMOMETER. — Cronómetro o colorímetro.

CIRCULATION.—Circulación.

CLAROLINE.—Clarolina.

CLASSIFICATION OF ROCKS. —Clasificación de las rocas.

CLAMP.—Abrazadera.

CLASP.—Abrazadera.

CLASP.—Armella.

CLAT.—Abrazadera.

CLAY.—Arcilla, Barro.

CLAY REVIVIFYING SISTEM. —Regeneración de la arcilla.

CLAY WASH. — Arcilla (lavado de la).

CLEAN OUT BAILER.—Cuchara limpia-pozos.

CLEANSING OIL.—Aceite para limpiar.

CLEAVAGE.—Crucero o clivaje.

CLIP.—Abrazadera.

CLOSED BASIN.—Cuenca cerrada.

CLOSE SAND.—Arena cerrada.

CONTROL CASING HEAD.—Cabeza de seguridad para tubería.

CONVEYOR. — Transportador mecánico.

COOLING TOWER. — Torre enfriadora.

CORDAGE OIL.—Aceite para cordaje.

CORE.—Alma, núcleo o muestra cilíndrica.

CORE BARREL.—Tubo-estuche.

CORE DRILL.—Barrena saca-núcleos.

CORE OIL.—Aceite para almas.

CORROSION.—Corrosión.

CORROSION TEST.—Prueba de corrosión.

CORRUGATED FRICTION SOCKET.—Pesca-sondas corrugado de fricción.

COUNTERSINK.—Fresar o avellanar.

COUNTERSUNK.—Fresado o avellanado.

COUPLE (TO) PIPES.—Enchufar.

COUPLER.—Abrazadera.

COUPLING.—Unión.

COUPLING BOX.—Manguito.

COVER.—Tapa.

CRACKING. — Destilación destructiva o destilación por desintegración.

CRACKING DISTILLATION.—Destilación pirogénica.

CRANE.—Grúa.

CRANE POST.—Arbol de cabria.

CRANK.—Manivela.

CRANK SHAFT.—Arbol del cigüeñal.

CREST.—Cresta.

CRETACEOUS.—Cretácico.

CREW.—Cuadrilla.

CRISTALLOID.—Cristaloide.

CRITICAL DENSITY. — Densidad crítica.

CRITICAL PRESSURE. — Presión crítica.

CRITICAL TEMPERATURE.—Temperatura crítica.

CROSS AXLE.—Arbol de palancas opuestas.

CROWBAR.—Barreta.

CROWN.—Anillo, corona.

CROWN BLOCK.—Caballete porta-poleas.

CROWN PULLEY.—Polea de las herramientas.

CROWN SHEETLS. — Placas de la tapa.

CROW'S NEST.—Plataforma superior o copa.

CRUDE.—Crudo.

CURVATURE, GRADIENT.—Vector de curvatura.

CURVED AXLE.—Arbol acodado.

CURVE GREASE. — Grasa para curvas.

CUSTOM HOUSE.—Aduana.

CUSTOM-HOUSES (BELONGING, PERTAINING TO).—Aduanal.

CUSTOM-HOUSE OFFICIAL.—Aduanero.

CUT (TO) SCREW.—Aterrajar.

CUT (TO) THE THREAD OF A SCREW.—Aterrajar.

CUT (TO) WITH THE DIE.—Aterrajar.

CUTS.—Fracciones.

CYCLIC.—Cíclico.

CYLINDER OIL.—Aceite para cilindros.

CYMOGENE.—Cimógeno.

CLOSED FOLD.—Pliegue cerrado.

CLOUD TEST.—Prueba de opacidad.

CLUTCH.—Embrague.

CLUTCH LEVER. — Palanca de embrague.

COAL.—Carbón mineral.

COAL GAS.—Gas de carbón.

COAL TAR.—Alquitrán de hulla.

COAL TAR NAPHTA.—Nafta de alquitrán.

COAL TAR PITCH.—Brea de alquitrán de carbón. Pez de alquitrán.

COAT (TO).—Mano, dar una.

COATING FOR PIPE.—Pintura para tuberías.

COCK.—Grifo o llave.

COFFER-DAM.—Ataguía.

COG.—Diente.

COIL.—Serpentín.

COKE.—Cok o coque.

COLD CHICEL.—Cortafrío.

COLD PRESSING.—Prensar en frío.

COLD-SETTLING. — Clarificar en frío.

COLD TEST.—Prueba de congelación.

COLORIMETER.—Colorímetro.

COLLAR.—Argolla, collar.

COLLAR BUSTER. — Rompe collares.

COLLAR FLANGE.—Brida de collar.

COLLAR OR KEY.—Chaveta.

COLLAR PLATE.—Arandela.

COLLOID.—Coloide o coloidal.

COMANCHE SERIES.—Serie comanche.

COMBINATION RIG. — Equipo de combinación.

COMBINATION SOCKET.—Pesca-casquillos.

COMBUSTIBLE.—Combustible.

COMBUSTION.—Combustión.

COMBUSTION CHAMBER. — Cámara de combustión.

COMBUSTION METHOD.—Método de combustión.

COMPOUNDED OIL.—Aceite compuesto.

COMPRESSION SYSTEM.—Sistema de compresión.

COMPRESSOR.—Compresora.

COMPRESSOR OIL.—Aceite para compresora.

CONCESSION.—Concesión.

CONCRETE.—Hormigón.

CONCRETE TANKS. — Tanques de concreto.

CONCRETE WATER-PROOFING OIL.—Aceite para impermeabilizar concreto.

CONCRETIONS.—Concreciones.

CONDENSE (TO).—Condensar.

CONDENSER.—Condensador.

CONDUCTOR.—Tubo conductor.

CONGLOMERATE. — Conglomerado.

CONSERVATION. — Conservación.

CONSISTENCY.—Consistencia.

CONTACT PROCESS.—Procedimiento de contacto.

CONTINUOS DISTILLATION.—Destilación continua.

CONTOUR.—Curva de nivel.

CONTRACT.—Contrato.

D

DAFORTH'S OIL.—Aceite Danforth.

DEAD OILS.—Aceites muertos.

DEAD POINT.—Punto muerto.

DECLINATION.—Declinación.

DECLINE CURVE. — Curva de declinación.

DEPHLEGMATOR. — Deflegmador o desflemador.

DEHYDRATE (TO).—Deshidratar.

DEHYDRATOR.—Deshidratador.

DENSIMETER.—Densímetro.

DENSITY.—Densidad.

DENUDATION.—Denudación.

DEODORIZED NAPHTA.—Nafta desodorizada.

DEPOSIT. — Depósito, yacimiento.

DERRICK.—Faro o torre de perforación.

DERRICK BRACES. — Contravientos.

DERRICK CORNICE.—Cornisa. de la torre.

DERRICK CRANE POST.—Poste de la guía.

DERRICK FLOOR.—Piso de la torre o faro.

DERRICK FLOOR SILLS.—Largueros del piso.

DERRICK FOUNDATION.—Cimientos de la torre.

DERRICK GIRTS.—Travesaños.

DERRICK MAN.—Chango.

DERRICK FOUNDATION POSTS.—Postes para cimentar el faro.

DERRICK LEGS.—Pies derechos de la torre.

DERRICK ROOF.—Techo de la torre.

DERRICK SILLS. — Soleras del piso.

DESINTEGRATION. — Destintegración.

DESTRUCTIVE DESTILLATION.—Destilación destructiva.

DETRITUS.—Detrito o detritus.

DEVIL'S PITCH FORK. — Horquilla del Diablo.

DEVONIAN.—Devoniano.

DIAGONAL IRON PANELS.—Barra de celosía.

DIALYSIS.—Diálisis.

DIAMOND DRILL.—Perforadora de diamante.

DIAMONO POINT ROTARY BIT.—Barrena punta de diamante.

DIASTROPHISM. — Diastrofismo.

DIATOM.—Diatomea.

DIATOMACEOUS SHALE.—Esquisto diatomífero.

DIE NIPPLE.—Niple terraja.

DIESEL ENGINE.—Motor Diesel.

DIFFUSION.—Difusión.

DIKE.—Dique.

DILUENT.—Diluyente.

DIP.—Buzamiento, echado.
DIP (TO).—Buzar.
DIP PIPE.—Válvula de inmersión.
DIRT.—Barro.
DISC.—Disco.
DISCOVERY.—Descubrimiento.
DISRUPTION.—Fractura.
DISTIL (TO).—Destilar.
DISTIL (TO) OIL.—Destilar petróleo.
DISTILLATE.—Destilado.
DISTILLATION.—Destilación.
DISTILLATION LOSS.—Pérdida por destilación.
DISTRIBUTION SHAFT. — Arbol de distribución.
DOCTOR SOLUTION.—Solución del Doctor.
DOCTOR TEST.—Prueba del doctor.
DOME.—Domo.
DOUBLE CORE-BARREL DRILL.—Barrena saca-núcleos de tubo doble.
DOVETAIL (TO).—Ensamblar.
DRAFT.—Succión. Tiro.
DRAG BIT. — Barrena de fricción.
DRAIN (TO).—Desaguar.
DRAW WORKS.—Malacate.
DRESS (TO).—Aguzar la barrena.
DRIFMETER.—Desviómetro.
DRILL.—Barrena, taladro, perforar, taladrar.
DRILL COLLARS. — Collares de perforación.
DRILL CORE.—Núcleo de perforación.
DRILLER.—Perforador.
DRILLING.—Perforación.
DRILLING CONTRACT. — Contrato de perforación.
DRILLING HOSE ROTARY SYSTEM.—Manguera reforzada para equipo rotatorio.
DRILLING TOOL SUBSTITUTE.—Acoplador de la herramienta de perforación.
DRILLING PIPE. — Tubería de perforación.
DRILL PIPE FLOAT.—Flotador para tubería de perforación.
DRILL STEM.—Vástago de perforación.
DRIP.—Llave de purga o separador de condensación.
DRIVE BUSHING.—Buje de transmisión.
DRIVE CLAMPS.—Abrazaderas de golpe, de martillo o encajadoras.
DRIVE HEAD.—Cabeza encajadora.
DRIVE PIPE.—Tubo de perforación.
DRIVE SHOE. — Zapata encajadora.
DRIVING CAP. — Casquillo de protección.
DRIVING SHAFT. — Arbol motor.
DROWNED.—Inundado.

DRUM.—Tambor.

DRUSE, DRUSY, CAVITY, VUG. —Drusa.

DRY CLEANING. — Lavado en seco.

DRY CLEANING GASOLINE.— Gasolina para limpiar en seco.

DRY GAS.—Gas seco.

DRY NATURAL GAS.—Gas natural seco.

DRY SAND.—Arena improductiva o seca.

DRY WELL.—Pozo seco.

DUMP BAILER.—Cuchara vertedora.

DUST-LAYING OIL.—Aceite para matar el polvo.

DUTY OF PUMPS.—Rendimiento de las bombas.

DYNAMIC METAMORPHISM. —Metamorfismo dinámico.

DYNAMITE.—Dinamita.

DYNAMITING. — Torpedeamiento o dinamitación.

DYNAMO.—Dínamo.

E

EAR.—Abrazadera.

EARTH BORER.—Barrena para sondeos.

EARTHEN SUMPS. — Represas de tierra.

ECCENTRIC BIT.—Barrena excéntrica.

ECCENTRIC POWER. — Potencia excéntrica.

ECCENTRIC RELEASING OVERSHOT.—Enchufe excéntrico de pesca.

ECCENTRIC TAPE REDUCER. —Reductor cónico excéntrico.

EDGE.—Chaflán.

EDGE OF A CUTTING OR BORING TOOL.—Boca.

EDGE WATER, BOTTOM WATER.—Agua subyacente.

EFFICIENCY.—Eficiencia.

EFFLORESCENCE.—Eflorescencia.

ELBOW.—Codo.

ELEVATION.—Cota.

ELEVATOR.—Elevador, elevador de tubería.

EMERGENCY PIPE CLAMPS. —Abrazadera de emergencia para tubería.

EMOLENO WHITE OIL.—Aceite emoleno blanco.

EMPYREUMATIC OILS.—Aceites empireumáticos.

EMULSIFICATION. — Emulsionamiento.

EMULSIFICATION TEST. — Prueba de emulsionamiento.

EMULSION.—Emulsion.

ENDOSMOSIS.—Endósmosis.

ENGINE DISTILLATE.—Destilado para máquina.

ENGINE GASOLINA.—Gasolina para máquina.

ENGINE MUD SILLS.—Soleras del motor.

ENGINE PONY SILLS.—Largueros del motor.
EOCEN.—Eoceno.
EQUIPOISE.—Balanza.
EQUIPOTENTIAL SURFACE.—Superficie equipotencial o superficie de nivel.
EROSION.—Erosión.
ESSENTIAL OR VOLATILE OILS.—Aceites esenciales o volátiles.
ETHYLENE.—Etileno.
EUDIOMETER.—Eudiómetro.
EVAPORATE (TO).—Evaporar.
EVAPORATION TEST.—Prueba de evaporación.
EXHAUST (TO).—Agotar.
EXHAUSTER.—Aspirador.
EXOSMOSIS.—Exósmosis.
EXPANDER.—Expansor de Mandril
EXPANSION JOINT.—Junta de expansión.
EXPANSION LOOP.—Curva de expansión.
EXPANSION RING.—Anillo de expansión.
EXPANSIVE BIT.—Barrena de expansión.
EXPLOSIVE.—Explosivo.
EXPORT OIL.—Aceite para exportación.
EXUDE.—Exudar.
EYE.—Argolla.
EYE BOLT.—Armella.

F

FASTEN (TO) WITH SCREWS.—Atornillar.
FATTY OILS.—Aceites grasos.
FATTY OIL CONTENT OF COMPOUNDED OILS.—Contenido de aceite graso en aceites compuestos.
FAULT.—Dislocación, falla.
FAULT DIP.—Echado de la falla, o buzamiento de la falla.
FAULT ESCARP.—Falla escarpada.
FAULT FISSURE.—Fisura o grieta de la falla.
FAULT LINE.—Línea o dirección de una falla.
FAULT PLANE.—Plano de falla.
FAULT STRIKE.—Dirección o rumbo de una falla.
FILTER.—Filtro.
FILTER PRESS.—Filtro prensa.
FILTERED OIL.—Aceite filtrado.
FILTRATE.—Filtrado.
FILTRATION.—Filtración.
FIRE DOOR.—Puerta del horno.
FIRE EXTINGUISHER.—Extinguidor de incendios.
FIRE FOAM.—Espuma apagadora.
FIRE TEST.—Prueba de inflamación.
FIRE TUBE BOILER.—Caldera de tubos de humo.

FISH TAIL BIT.—Barrena cola de pescado.
FISHING.—Pesca o salvamento.
FISHING JARS.—Percusores de pesca.
FISSURE.—Grieta.
FIT (TO).—Armar.
FITTINGS.—Accesorios.
FIXED CARBON.—Carbón fijo.
FLAME.—Llama.
FLANGE.—Brida.
FLANGE UNION.—Unión de bridas.
FLANGED CALF WHEEL.—Brida del malacate de las tuberías.
FLANGED GUDGEON.—Muñón de disco o brida.
FLANGED PIPE.—Tubería con bridas.
FLEXIBLE JOINT.—Junta flexible.
FLOAT COLLAR.—Collar flotador.
FLOTATION OIL.—Aceite para flotación.
FLOAT SHOE.—Zapata de flotación.
FLOATIN PLUG.—Tapón flotante.
FLOATING ROOFS.—Techos flotantes.
FLOATATION PROCESS.—Procedimiento de flotación.
FLOWING WELL.—Pozo brotante.
FLOW LINE.—Tubería de descarga.
FLOW TANK.—Tanque de captación.
FLUE.—Flus.
FLUE BEADER.—Rebordeador tubos.
FLUE BRUSH.—Escobillón para fluses.
FLUE CLEANER.—Rasca fluses o rasca tubos de caldera.
FLUE PLATE.—Placa de tubos.
FLUID.—Flúido.
FLUIDIMETER.—Fluidímetro.
FLOURESCENCE.—Fluorescencia.
FLUSH JOINT.—Junta lisa.
FLUSH JOINT PIPE.—Tubería de unión lisa.
FLUTED SWEDGE.—Abretubos acanalado.
FOCUS.—Foco.
FOLIATION.—Foliación.
FOLD.—Pliegue, plegamiento.
FOOT.—Base.
FOOTING.—Base.
FOOTS.—Residuo.
FORAMINIFEROUS.—Foraminíferos.
FORCED DRAFT.—Tiro forzado.
FORGE.—Fragua.
FORMATION.—Formación.
FOSSIL.—Fósil.
FOUNDATION.—Base.
FOUR WINGS ROTARY BIT.—Barrena de cuatro alas.
FRACTIONAL DISTILLATION.—Destilación fraccionada.
FRACTIONATE (TO).—Fraccionar.

FRACTIONATING CONDENSER.—Condensador fraccionador.

FRACTURE.—Fractura.

FRASCH METHOD.—Método de Frasch.

FRAME.—A r b o l. Anillo. Bastidor.

FRAME (TO).—Armar.

FREE CARBON.—Carbón libre.

FREEZE. — Congelarse o atascarse.

FREEZING POINT.—Punto de congelación.

FRONT AND REAR POST AND KNUCKL POST.—Postes de la rueda motora.

FRONT JACK POST BOX.—Chumacera anterior del poste de la rueda motora.

FUEL GAS.—Gas combustible.

FULLER'S EARTH. — Tierra de batán.

FUNNEL.—Embudo.

G

GALLON.—Galón.

GANG.—Cuadrilla.

GAS BLACK.—Negro de gas.

GAS BURNER. — Quemador de gas.

GAS CARBON.—Carbón de gas.

GAS ENGINE.—Motor de gas.

GAS FIELD.—Campo de gas.

GAS FURNACE.—Horno de gas.

GAS GAGE. — Manómetro para gas.

GAS GENERATOR.—Gasógeno.

GAS HOLDER.—Gasómetro.

GASKET.—Empaque o empaquetadura.

GAS METER.—Contador de gas.

GAS OIL.—Gas oil.

GASOLINE.—Gasolina.

GAS OR OIL ENGINE.—Motor o máquina de gas o aceite.

GAS REGULATOR.—Regulador de gas.

GAS SAND.—Arena gasífera.

GAS SEPARATOR.—Separador de gas.

GASSING.—Engasamiento.

GAS TRAP.—Separador de gas.

GAS WELL.—Pozo de gas.

GATE VALVE.—Válvula de compuerta.

GATHERING.—Líneas de captación o líneas alimentadoras.

GAY LUSSAC TOWER.—Torre de Gay Lussac.

GEAR (TO).—Engranar.

GEARING.—Engranaje.

GEOANTICLINE. — G e oanticlinal.

GEOGENY.—Geogenia.

GEOGNOSY.—Geognosia.

GEOID.—Geoide.

GEOLOGIC HORIZON. — Horizonte geológico.

GEOLOGICAL STRUCTURE.—Estructura geológica.

GEOLOGIST.—Geólogo.

GEOLOGY.—Geología.
GEOPHYSIC.—Geofísica.
GEOSYNCLINAL.—Geosinclinal.
GIRDLE.—Arbol.
GLOBE VALVE.—Válvula de globo.
GLOVER'S TOWER. — Torre de Glover.
GLAND.—Cubierta del prensa-estopa.
GNEISS.—Gneiss.
GO-DEVIL.—Raspa tubos o Diablo.
GOOSE-NECK.—Cuello de ganso.
GOVERNOR.—Regulador.
GRADIENT.—Pendiente.
GRADIENTS.—Vectores de gravedad.
GRANITE.—Granito.
GRANTEE.—Concesionario.
GRATE.—Parrilla.
GRAVEL.—Grava.
GRAVITATION.—Gravitación.
GRAVITY.—Gravedad.
GRAVITY FILTER.—Filtro de gravedad.
GRAVITY GRADIENT.—Vector principal de gravedad.
GREASE.—Grasa.
GREASE BOX OR CUP.—Caja de grasa o engrasadora.
GRIEF STEM.—Vástago de transmisión.
GRIPE.—Abrazadera.
GROOVE.—Encaje.
GROUND WATER.—Agua del subsuelo.
GROUND WATER LEVEL.—Nivel hidrostático.
GUDGEON.—Muñón.
GUMBO.—Gumbo.
GUY.—Viento o retenida.
GUY RING.—Anillo de retenida.
GYPSUM.—Yeso.

H

HALF TURN SOCKET.—Pesca sondas de media vuelta.
HAMMER.—Macho, mazo, martillo.
HANDLE.—Mango.
HANDLES.—Manijas.
HANDSPIKE.—Barreta.
HARD PITCH.—Pez dura.
HEADER.—Tubo colector o cámara colectora.
HEAT EXCHANGER.—Cambiador de calor.
HAND LEVEL.—Nivel de mano.
HEADACHE POST. — Poste de apoyo.
HELIUM.—Helio.
HEMICRYSTALLINE. — Hemicristalino.
HINGE OR HINGE JOINT.—Charnela.
HIRE (TO).—Arrendar.
HOIST (TO).—Elevar. Malacate.
HOIST DRAW WORKS FOR ROTARY.—Malacate para equipo rotario.
HOLD (TO).—Asir, Tener.
HOLLOW CASING SPEAR.—Arpón pesca tubos hueco.
HOLLOW REAMER.—Ensanchador hueco, o escariador hueco.

HOMOCLINAL.—Homoclinal.

HOMOLOGOUS SERIES.—Serie homóloga.

HOOK.—Abrazadera.

HOOP.—Abrazadera.

HORIZON.—Horizonte.

HORIZONTAL TANK.—Tanque horizontal.

HORN SOCKET.—Pesca sondas abocinado.

HORSE POWER.—Caballo de vapor.

HOWELL.—Azuela.

HORIZONTAL SHAFT.—Arbol acamado.

HORIZONTAL TUBULAR BOILERS.—Calderas tubulares horizontales.

HUGHES STANDARD ROCK BIT.—Barrena de conos "Hughes."

HUMIDITY.—Humedad.

HYDRAULIC CIRCULATING SYSTEM.—Sistema de circulación hidráulica.

HYDRAULIC JACK.—Gato hidráulico.

HYDRAULIC LIME.—Cal hidráulica.

HYDROCARBON.—Hidrocarburo.

HYDROGEN.—Hidrógeno.

HYDROLISIS.—Hidrólisis.

HYDROMETER.—Hidrómetro.

HYDROPHILIC.—Hidrófilo.

HYPSOMETER.—Hipsómetro.

I

ICHTHIOL.—Ictiol.

IDLER.—Polea loca.

ILUMINATING OIL.—Aceite de alumbrado.

IMPERIAL AND CALIFORNIA RIGS.—Equipos de perforación petrolera Imperial y California.

IMPERVIOUS.—Impermeable.

IMPERVIOUS BED.—Capa impermeable.

INMPRESSION BLOCK.—Bloque de impresión.

INCH.—Pulgada.

INDENTED BAR.—Barra dentada.

INDICATIONS.—Indicaciones.

INITIAL BOILING POINT.—Punto inicial de ebullición.

INITIAL DAILY PRODUCTION.—Producción inicial diaria.

INSERTER JOINT CASING.—Tubería de ademe insertada.

INSULATING, INSULATOR.—Aisladora.

INTERNAL COMBUSTION ENGINE.—Motor de combustión interna.

INVERSION.—Inversión.

INYECTOR.—Inyector.

IRON.—Hierro, fierro.

IRON SAND REEL.—Carrete del malacate de la cuchara.

IRON TUG WHEEL FOR CALF

WHEEL.—Polea sublateral de la rueda motora.
IRON VISE.—Tornillo de banco.
ISOLATE (TO).—Aislar.
ISOLATED ANTICLINAL.—Anticlinal aislado o simple.
ISOLATION, INSULATION, CUTTING OFF.—Aislamiento.

J

JACK.—Gato.
JACK AND CIRCLE.—Gato de cremallera circular.
JACK POST BRACES.—Tornapuntas de las partes de la rueda motora.
JACK SCREW.—Cric o gato de tornillo.
JARS.—Percusores.
JAR SOCKET.—Pesca percusores.
JET.—Azabache.
JOINT.—Junta, unión o acoplamiento.
JOINT, COUPLING.—Acoplador.
JUMPER. — Barra de cantero, Barreta.
JURASIC.—Jurásico.

K

KELLY JOINT.—Junta Kelly.
KEROGEN.—Kerógeno.
KEROSENE.—Kerosina.
KEWANE'S FLANGE UNION. —Unión de bridas "Kewane."
KEWANE UNION.—Unión mixta o Unión Kewane.
KEY.—Llave.
KEY ROCK. — Roca determinante.
KILOGRAM.—Kilogramo.
KILOGRAMETER. — Kilográmetro.
KILOLITER.—Kilolitro.
KILOMETER.—Kilómetro.
KILOMETRIC.—Kilométrico.
KNOB.—Perilla.
KNOTING.—Cota.
KNUCKLE.—Charnela.
KUTTER'S FORMULA.—Fórmula de Kutter.

L

LACCOLITH.—Lacolita.
LAID LENGHT.—Longitud de la tubería.
LAMINATION.—Laminación.
LAMP BLACK.—Negro de Humo.

LATH JACK.—Garra pesca cuchara.

LATENT HEAT.—Calor latente.

LAW OF EQUAL EXPECTATIONS.—Ley de expectativas iguales.

LAW OF MASS ACTION.—Ley de acción de las masas.

LAW OF SUPERPOSITION.—Ley de superposición.

LEAKAGE.—Escape.

LEASE HOLDER.—Arrendatario.

LEASE (TO).—Arrendar.

LEASE METHODS.—Métodos o tipos de arrendamiento.

LENS.—Lente.

LESSEE.—Arrendatario.

LEVEL.—Nivel.

LEVELS (TO MARK).—Acotar.

LEVER.—Palanca.

LIFTING.—Elevamiento.

LIFTING JACK.—Cric.

LIFTING NIPPLE.—Niple elevador o elevador de niple.

LIFTING SPIDER. — Elevador de anillo.

LIGNITER.—Chalana.

LIGNITE.—Lignito.

LIGNITE TAR.—Alquitrán de lignito.

LIMESTONE.—Caliza.

LINE OF DIP.—Línea de buzamiento.

LINE PIPE.—Tubo de línea.

LINK.—Argolla, anillo.

LIQUEFIED PETROLEUM GAS.—Gas de petróleo licuado.

LIQUID BITUMINOUS MATERIAL.—Material bituminoso líquido.

LIQUID LEVEL CONTROLLER. —Regulador de nivel.

LITER.—Litro.

LITHOLOGIC.—Litológico.

LITMUS PAPER.—Papel de tornasol.

LOADING RACK.—Llenaderas.

LOAM.—Barro.

LOCOMOTIVE TYPE BOILER. —Caldera tipo locomóvil.

LOG.—Informe diario de perforación.

LOOK-BOX or LOOKING BOX. —Caja de inspección o farola.

LOOP.—Anillo, abrazadera.

LOOPEDGE ADZE.—Azuela.

LUBRICANTS.—Lubricantes.

LUBRICATING GREASES. — Grasas lubricantes.

LUBRICATING OILS.—Aceites lubricantes.

LUBRICATOR.—Engrasador.

LYING SHAFT.—Arbol acamado.

M

MAIN SHAFT.—Arbol motor o eje maestro.

MAIN SILLS.—Larguero principal de retén.

MAKE AND BREAK.—Armar y desarmar.

MALLEABLE IRON.—Hierro maleable.

MANAGER.—Gerente.

MANDREL.—Mandril.

MANDREL SOCKET.—Mandril de campana.

MANIFOLD AND HEAD RECEIVER.—Distribuidor con tubo colector.

MARK (TO) LEVELS.—Acotar.

MARSH GAS.—Gas de pantano.

MAST.—Arbol.

MASTER GATE.—Válvula maestra.

MATHESON AND DRESSER JOINT.—Junta Matheson y Dresser.

MATHESON JOINT.—Junta Matheson.

MATRIX.—Matriz.

MECHANICAL EFFICIENCY.—Eficiencia mecánica.

MELTING POINT.—Punto de fusión.

MESOZOIC.—Mesozoico.

METAMORPHISM.—Metaforfismo.

METER.—Medidor, metro.

METHANO.—Metano.

MICA SQUISTO.—Mica esquisto.

MIGRATION.—Migración.

MILLING TOOL.—Fresador de campana.

MINERAL.—Mineral.

MINERAL DEPOSIT.—Depósito mineral.

MINERAL OIL.—Aceite mineral.

MINERAL SEAL OIL.—Aceite para señales o aceite mineral de foca.

MIOCENE.—Mioceno.

MIXTURE.—Mezcla.

MONOCLINAL.—Monoclinal.

MORTICE (TO).—Ensamblar.

MORTICE TWIJBILL.—Azuela.

MOUNT (TO).—Armar.

MOUNTAIN PASS.—Portezuelo.

MOUNTH.—Boca.

MUD.—Lodo.

MUD DITH.—Canal de lodo.

MUD LADEN FLUID.—Lodo de circulación.

MUD LUBRICATOR.—Lubricador de lodo.

MUD OFF (TO).—Obturar con lodo.

MUD SILLS.—Soleras de apoyo.

MUD SOCKET.—Achicador de lodo.

MUD VOLCANO.—Volcán de lodo.

N

NAPHTA.—Nafta.

NAPHTA GAS.—Gas de nafta.

NASCENT STATE.—Estado naciente.

NATURAL GAS.—Gas natural.

NATURAL HYDROCARBONS.—Hidrocarburos naturales.

NECK.—Portezuelo, cuello, paso.

NATIVE ASPHALT.—Asfalto natural.

NEEDLE VALVE.—Válvula de aguja.

NEUTRAL OIL.—Aceite neutro.

NIPPLE.—Niple.

NITROCELLULOSE.—Nitrocelulosa.

NITROCOTTON.—Nitroalgodón.

NITROGELATIN. —Nitrogelatina.

NITROGLICERINE. — Nitroglicerina.

NITRONAPHTALENE.— Nitronaftalina.

NOMENCLATURE.— Nomenclatura.

NORMAL PRESSURE.—Presión normal.

NORMAL SOLUTION.—Solución normal.

NORMAL TEMPERATURE.—Temperatura normal.

NOSE SILL.—Solera de frente.

NOTCHED BEAM.—Arbol dentado.

NUT.—Tuerca.

O

OCEAN WATER.—Agua de mar.

OCURRENCE.—Ocurrencia.

ODOMETER.—Odómetro.

OIL.—Aceite.

OIL BEARING STRUCTURES. —Estructuras petrolíferas.

OIL BOTTLE, OIL CAN, OIL FEEDER, OIL PAN, OIL CRUET, OIL JAR.—Aceitera.

OIL BURNER.—Quemador de petróleo.

OIL DEPOSIT.—Yacimiento petrolífero.

OIL ENGINE.—Motor de petróleo.

OIL FIELD.—Campo petrolero.

OIL FLOATATION.—Flotación.

OIL GAGE.—Medidor de aceite.

OIL GAS.—Gas de aceite.

OIL HEATER.—Calentador de petróleo.

OIL GRANT-OIL.—Concesión petrolera.

OIL MANIFOLD.—Distribuidor múltiple o control de válvulas.

OIL OF PARAFFIN.—Aceite de parafina.

OIL POOL.—Criadero de petróleo o depósito de petróleo.

OIL PULP.—Jabón de aluminio o pulpa de aceite.

OIL RIGHTS.—Derechos petroleros o derechos al subsuelo petrolífero.

OIL SAND.—Arena petrolífera.

OIL SAVER.—Economizador de petróleo guarda-aceite.

OIL SEEPAGE.—Chapopotera.

OIL SHALE.—Esquisto aceitoso o bituminoso.

OIL STORAGE.—Almacenamiento petrolero.

OIL STRING. — Tubería de producción.

OIL SWITCH.—Conmutador de aceite.

OIL TAR.—Alquitrán de petróleo.

OIL TEMPERING.—Templado al aceite.

OIL TRANSFORMER.—Transformador de aceite.

OIL WELL.—Pozo de petróleo.

OIL WELL PACKING.—Empaquetadura de pozos.

OIL WELL PLUNGER PUMP.—Bomba para pozos de petróleo.

OILY.—Aceitoso.

OIL ZONE.—Zona petrolífera.

OLIGOCENE.—Oligoceno.

ORIFICE METER.—Medidor de orificio.

OSMOSIS.—Osmosis.

OSMOTIC PRESSURE.—Presión osmótica.

OUTCROP.—Crestón o afloramiento.

OUTCROP (TO).—Aflorar.

OVERSHOT.—Enchufe de pesca

OZOKERITE.—Ozokerita.

P

PACK (TO).—Empaquetar.

PACKER.—Obturador de empaque. Tapón.

PACKING.—Empaque.

PAINT OIL, BRICK OIL.—Aceite para pinturas.

PALEOZOIC.—Paleozoico.

PARAFFIN.—Parafina.

PARAFFIN, ASPHALT PETROLEUM.—Petróleo a base de parafina y asfalto.

PARAFFIN BASE PETROLEUM.—Petróleo a base de parafina.

PARAFFIN DESTILLATE. — Destilado parafinoso.

PAROXISM.—Paroxismo.

PEAT TAR.—Alquitrán de Turba.

PENETRATION.—Penetración.

PENETRATION METHOD.—Método de penetración.

PENINSULA. — Península, procurrente.

PENIPLAIN.—Peniplanicie.

PERCUSSION SYSTEM OF DRILLING.—Sistema de percusión.

PERKINS JOINT.—Junta Perkins.

PERKINS METHOD. — Método de Perkins.

PETROGRAPHY.—Petrografía.

PETROLATUM.—Petrolato.

PETROLEUM.—Petróleo.

PETROLEUM DESTILLATION.—Destilación del Petróleo.

PETROLEUM ETHER.—Eter de Petróleo.

PETROLEUM FURNASE.—Hogar para petróleo.

PETROLEUM INDUSTRY.—Industria petrolera.
PETROLEUM REFINING.—Refinación de petróleo.
PETROLEUM STILL.—Alambique para petróleo.
PETROLIFEROUS.— Petrolífero.
PETROLINE.—Petrolina.
PETROLIZE.—Petrolizar.
PHOTOMETER.—Fotómetro.
PIERCER.—Barrena.
PIG IRON.—Hierro fundido o colado.
PIN.—Espiga.
PINCHING BAR.—Barreta.
PIN SOCKET.—Pesca espigas.
PIN TEMPLATE.—Calibrador de espigas.
PIPE.—Tubo.
PIPE BENDER.—Curva-tubos.
PIPE JACK.—Gato alzatubos.
PIPE LINE.—Gasoducto, oleoducto.
PIPE LINE FLOW.—Gasto de un oleoducto.
PIPE SADDLE.—Silleta abrazadora para tuberías.
PIPE SWEDGE.—Abretubos.
PIPE THREAD.—Rosca de tubo.
PIPE TONGS.—Tenazas para tubos.
PIPE WRENCH. — Llave para tubos.
PISTON.—Embolo.
PITCH.—Brea.
PITOT TUBE.—Tubo de Pitot.
PLAIN.—Planicie, Llanura.
PLIOCENE.—Plioceno.
PLUG.—Tapón.
PLUGGING.—Taponamiento.
PLUNGER.—Embolo o pistón.
POCKER.—Barreta.
POLISHED ROD.—Vástago intermedio de bombeo.
POLISHED ROD CLAMPS.—Abrazaderas para vástago de bombeo.
POISE.—Balanza Poise.
POLE DRILL.—Sistema de varilla o cable rígido.
POLJE.—Polje.
POLYCYCLIC.—Policíclico.
POOL.—Depósito de hidrocarburos flúidos.
POP SAFETY VALVES.—Válvula de seguridad.
PORTABLE DRILLING MACHINE.—Perforadora portátil.
PORTLAND CEMENT.—Cemento Portland.
POSITIVE ACTS.—Actos positivos.
POST.—Arbol.
POUND.—Libra.
PREHEAT.—Precalentar.
PREHEATER.—Precalentador.
PRESSED DISTILLATE.—Destilado del filtro prensa.
PRESSING.—Prensa en frío.
PRESSURE DISTILLATE. —Predestilado.
PRESSURE FILTER.—Filtro prensa.
PRESSURE GAUGE.—Manómetro.
PROBABLE OIL LAND.—Terreno probablemente petrolífero.

PRODUCER GAS.—Gas producido o gas artificial.
PRODUCTION.—Producción.
PROP CLASP PROP STRAB.—Abrazadera de puntal.
PROSPECTIVE OIL LAND.—Terreno posiblemente petrolero.
PROVED OIL LAND.—Terreno petrolero probado.
PRŌVEN AREA, PROVED AREA.—Area probada.
PULMOTOR.—Pulmotor.
PULLEY.—Aparejo, polea.
PULLEY BEAM.—Arbol de polea.
PULLEY BLOCK.—Motón.
PULL RODS.—Varillas o cables de arrastre o tracción.
PUMP (TO).—Desaguar.
PUMP.—Bomba. Drawing pump or Bucket pump, Agotadora; —Sinking pump, colgante; Direct Acting Pump, de Acción directa; Double acting pump, doble acción; Single acting pump; de acción simple; Sand pump, bomba de arena; Wire line pump, bomba de cable; Chain pump, bomba de cadena; Gas pump, bomba de gas; Mud pump, Sluch pump, bomba de lodo; Hand pump, bomba de mano; Testing pump or proving pump, bomba de prueba; Steam pump or engine pump, bomba de vapor; Air pump, bomba de ventilación; Electric pump, bomba eléctrica; Steam jet pump, bomba inyectora; Power pump, bomba mecánica; Air pump or pneumatic pump, bomba neumática; Portable pump, bomba portátil; Triplex, bomba triple.
PUMPER.—Pozo de bombeo.
PUMPING ADJUSTER.—Ajustador o acoplador para bombeo.
PUMPING JACK.—Mecanismo de bombeo.
PUMP ROD.—Vástago de bombeo.
PUMP STATION.—Estación de bombas.

R

RACK.—Cremallera.
RAISE (TO).—Elevar.
RAKY SYSTEM.—Sistema Raky.
RAM (TO).—Apisonar.
RAT-HOLE.—Ratonera.
REACTION.—Reacción.
REAGENT.—Reactivo.
RAM'S HEAD.—Barreta.
REAM (TO).—Escariar o ensanchar.
REAMER.—Ensanchador o escariador.
RECONAISSANCE. — Reconocimiento.
RECORDING GAUGE.—Manómetro registrador.
RECOVERED ACID.—Acido regenerado o recuperado.
RECOVERED OILS.—Aceites regenerados o recuperados.

RECOVERY.—Rendimiento.
RECTIFY.—Rectificar.
REDUCE.—Reducir.
REDUCER.—Reductor.
REDUCING NIPPLE.—Niple de reducción.
REDUCING STILLO.—Alambique reductor.
REDUCING TEE.—Te reductora.
REDUCING VALVE.—Válvula de reducción.
REDWOOD VISCOSIMETER.—Viscosímetro de Redwood.
REFINERY.—Refinería.
REFINING.—Refinación.
REFRACTION.—Refracción.
REFRACTIVE INDEX.—Indice de refracción.
REFRACTOMETER. —Refractómetro.
REINS.—Tijeras.
RENT (TO).—Arrendar.
REPAIR CLAMPS. — Abrazaderas para reparar tuberías.
RESERVOIR.—Depósito.
RESIDUE BOTTOMS.—Residuo.
RESIN.—Resina.
RESINOUS.—Resinoso.
REVERSING SHAFT.—Arbol de cambio de marcha.
REVOLVING BEAN.—Arbol giratorio.
REVOLVING CLAMP.—Abrazadera giratoria.
RHIGOLENE.—Rigolina.
RIFLED PIPE.—Tubo rayado.
RIG.—Aparejo de perforación o equipo de perforación.
RIG IRONS.—Herraje de aparejo.
RIGGING.—Aparejo.
RIM.—Anillo, llanta.
RING.—Anillo, argolla, armella, abrazadera.
RIVET CATCHER.—Guarda remaches.
RIVETED CASING.—Tubería remachada.
RIPPING CHICEL.—Barreta.
RIVET PLATE.—Arandela.
RIVET STEEL.—Acero para remaches.
ROCK.—Roca.
ROLLER BEARING.—Chumacera de rodillos.
ROLLED SWEDGE.—Abretubos de rodillos.
ROPE DRIVE.—Transmisión de cable.
ROPE KNIFE.—Cortacable.
ROPE SOCKET.—Casquillo sujetacable.
ROPE SPEAR.—Pesca-cable.
ROTARY BIT.—Barrena giratoria.
ROTARY DISC BIT.—Barrena de disco.
ROTARY HOSE.—Manguera para equipo rotatorio.
ROTARY SHOE.—Zapata para rotatoria.
ROTARY SWIVEL.—Acoplador giratorio. Suspensor de conexión.
ROTARY SYSTEM.—Sistema rotatorio.
ROYAL TACKLE.—Aparejo real.
ROYALTY.—Regalía.

S

SAFETY EARTH WALLS.—Bordos de protección.

SAFETY WALLS.—Diques de seguridad.

SALT DOME.—Domo salino.

SAMSON POST.—Poste maestro.

SAMSON POST BRACES.—Tornapuntas del poste maestro.

SAND.—Arena.

SAND LINE.—Cable de la cuchara.

SAND LINE APOOL.—Tambor para el cable de la cuchara.

SAND PUMP.—Achicador de arena.

SAND PUMP PULLEY.—Polea de la cuchara.

SAND REEL.—Malacate de la cuchara o carrete de la cuchara.

SAND REEL HANDLE.—Palanca de manejo del malacate de la cuchara.

SAND REEL LEVER.—Palanca de presión del malacate de la cuchara.

SAND REEL REACH.—Vástago del malacate de la cuchara.

SAND REEL TAIL STILL.—Larguero subauxiliar.

SAND SHAVE PULLEY BLOCK.—Garrucha de la cuchara.

SANDSTONE.—Arenisca.

SAPONIFICATION.— Saponificación.

SAPONIFIER.—Saponificador.

SAPROPEL CLAY.—Arcilla Sapropel.

SAYBOLT UNIVERSAL VISCOSITY.—Viscosidad universal.

SCALE.—Incrustación.

SCARE.—Traslapar.

SCARF (TO). — Ajustar, empalmar.

SCARF WELD.—Soldado a traslape.

SCLEROSCOPE.—Escleroscopio.

SCOW.—Chalano.

SCRAPER.—Raspa tubos o diablo.

SCREEM PIPE.—Tubos coladores.

SCREW (TO).—Atornillar.

SCREW CONVEYOR.—Tornillo transportador o tornillo sin fin.

SCREW GRAB.—Machuelo arrancasondas.

SCREW GRAB GUIDE.—Guía para machuelo arrancasondas.

SCREW PROPELLER.—Propulsor helicoidal.

SCRUBBER.—Tanque limpiador.

SEAL.—Obturar.

SEAL OIL.—Aceite de foca.

SEAT.—Base.

SEDIMENT.—Sedimento.

SEDIMENTARY. — Sedimentarias.

SEDIMENTATION. — Sedimentación.

SEEP.—Rezumadero.

SEEPAGE.—Chapopotera.

SEISMOGRAPH.—Sismógrafo.

DEMI DIESEL ENGINE.—Motor semi-Diesel.

SEMISOLID BITUMINOUS MATERIAL.—Material bituminoso semisólido.

SENSITIVITY OF THE TORSION BALANCE.—Sensibilidad de la balanza de torsión.

SEPARATOR. — Deflegmador o separador.

SET (TO).—Armar.

SETTING POINT.—Punto de solidificación.

SETTING UP.—Fraguado.

SETTLED PRODUCTION.—Producción regular.

SHALE NAPHTA.—Nafta de esquistos.

SHAFT.—Arbol.

SHACKLE.—Argolla.

SHALE.—Esquisto arcilloso.

SHALE TAR.—Alquitrán de pizarras bituminosas.

SHALY.—Esquistosidad.

SHARPEN (TO).—Afilar.

SHEAVE.—Polea.

SHEET ASPHALT PAVEMENT. —Pavimento de lámina asfáltica.

SHEEL.—Anillo, cartucho.

SHIFTING SHAFT.—Arbol movible.

SHIPMENT.—Embarque.

SHIPPING.— Llenado y embarque.

SHOAL.—Banco, bajo.

SHOOTING.—Torpedamiento o dinamitación.

SHOW.—Manifestación.

SHUTDOWN.—Paro.

SIDE RASP.—Raspa lateral.

SIDE TRACKING.—Desviación.

SINK HOLE.—Sumidero.

SINKEN BAR.—Barra perforadora.

SKIMMING.—Destilación primaria parcial.

SLEEVE.—Abrazadera, manguito.

SLIDE.—Dislocación.

SLIDE BAR.—Guía.

SLINDING PIECE. — Abrazadera.

SLIP SOCKET.—Pesca sondas de enchufe.

SLIPPER.—Abrazadera.

SLIPS.—Cuñas.

SLOPE.—Declive, pendiente.

SLUDGE ACID.—Acido sucio o lodoso.

SLUSH.—Barro.

SMALL BAR.—Barreta.

SOCKET.—Armella

SOCLE.—Base.

SOLID BITUMINOUS MATERIAL.—Material bituminoso sólido.

SPEAR.—Arpón.

SPECIFIC GRAVITY.—Peso específico.

SPECIFIC HEAT.—Calor específico.

SPECTACLE.—Po[illegible]rrenas.

SPIDER (AND S[illegible]-Anillo y cuña de suspen[illegible]

SPINDLE.—Arbol.
SPOLICE (TO).—Ayustar.
SPLIT BEARING. — Chumacera abierta.
SPLIT SLEEVES -Abrazaderas abiertas para tubería.
SPLIT S P I D E R.— Araña partida.
SPROCKET C H A I N.— Cadena para engranaje.
SPROCKER W H E E L.—Rueda dentada.
SPUDDING.—Iniciar la perforación.
SPUDING BITS.—Barrena corta o principiadora.
SPUDING S H O E. — Corredera para perforación.
SPUR SPEAR.—Arpón escariador.
SQUARE BOAT.—Chalana.
SQUIB.—Detonador.
STACK DRAFT.—Tiro de la chimenea.
STAND.—Parada.
STAND POINT.—Base.
STANDARD RIG. — Equipo de perforación patrón.
STANDARD RIG IRONS.—Herraje para torre de perforación, tipo standard.
STANDARD SYSTEM.—Sistema Standard de perforación.
STANDARD TREE.—A r b o l al aire libre.
STAPLE.—Argolla o armella.
STARING THE WEEL.—Principiar el pozo.
STATUE A C R E. — Acre reglamentario.
STAVE.—Duela.
STEAM.—Vapor.
STEAM DISTILLATION.—Destilación al vapor.
STEAM HAMMER. — Martinete, martillo pilón.
STEEL.—Acero.
STEEL DRUMS.—Tambores de acero.
STEEL T A N K S. — Tanques de acero.
STEM.—Vástago.
STEM STRAGHTENER.—Enderezador de vástago.
STICK.—Barra.
STILL.—Alambique.
STILL COKE.—Cok de alambique.
STIRRUP.—Estribo.
STOCKS AND DIES.—Tarraja.
STORAGE.—Almacenamiento.
STOVE PIPE. — Tubería remachada.
STRAP.—Abrazadera.
STRATIFICATION. — Estratificación.
STRING OF TOOLS. — Cadena o columna de herramientas.
STRIPE.—Barra.
STRIPPING. — Destilación primaria completa.
STROKE.—Carrera.
STRUCTURE.—Estructura.
STUFFING BOX.—P r e n s a estopa.
SUB-SOIL.—Subsuelo.

SUB STILL.—Larguero auxiliar.
SUCK.—Sueción.
SUCKER.—Embolo.
SUCKER ROD ELEVATORS.—Elevadores para vástago de bomba.
SUCKER RODS.—Varillas de bomba.
SUCTION PIPE.—Tubo de succión.
SULPHUR.—Azufre.
SULPHUR BURNER.—Quemador de azufre.
SULPHURETED HYDROGEN.—Hidrógeno sulfurado.
SUMP HOLE.—Foso para lodo o presa de lodo.
SUMPLE HOLE.—Depósito de tierra o presa de tierra.
SWAB.—Limpia tubos.
SWAGED NIPPLE.—Niple de botella.
SWIDEL.—Anillo.
SWEET CRUDE.—Crudo dulce.
SWEETENING STILL.—Alambique destufador.
SWING JOINT.—Junta articulada.
SWITCH.—Conmutador.
SYNTHESIS.—Síntesis.

T

TAB.—Abrazadera.
TACKLE.—Aparejo.
TAILINGS.—Residuo.
TAIL POST.—Poste extremo.
TANK.—Tanque.
TANK CAR.—Carro tanque.
TANK STATION.—Estación de almacenamiento.
TAP.—Macho de terraja.
TAP (TO) A NUT.—Aterrajar.
TAPER REDUCER.—Reductor cónico de bridas.
TAPER TAP.—Machuelo arrancasondas.
TAR.—Alquitrán.
TAR DISTILLATE.—Destilado de alquitrán.
TAR WELL.—Pozo de alquitrán.
TECTONIC.—Tectónica.
TEE.—Te.
TELEGRAPH WHEEL.—Telégrafo.
TEMPER SCREW.—Tornillo alimentador o regulador.
TEMPER SCREW ELEVATOR ROPE.—Cable elevador del tornillo alimentador.
TEMPER SCREW PULLEYS.—Poleas del tornillo alimentador.
TEMPER SCREW ROPE CLAMPS.—Abrazaderas de tornillo regulador.
TERTIARY.—Terciario.
THREAD PROTECTORS.—Protectores de rosca.
THERMAL CONDUCTIVITY.—Conductibilidad térmica.
THERMAL EFFICIENCY.—Eficiencia térmica.

THERMAL UNIT.—Unidad térmica.

THERMODINAMICS.—Termodinámica.

THERMOMETER.—Termómetro.

THERMOSTAT.—Termóstato.

THICKENED OIL.—Aceite espesado.

THIEF.—Muestreador.

THREAD (TO) A BOLT.—Aterrajar.

TIE BAND.—Abrazadera.

TIMBER.—Adema.

TIMBERING.—Ademe.

TONGS.—Tenazas o caimán.

TOOL DRESSER.—Ayudante de perforador.

TOOL EXTRACTOR.—Extractor de herramienta.

TOOL JOINT.—Junta de barrena. Unión o acoplamiento de herramientas.

TOOL JOINT CABLE SYSTEM.—Unión cónica para herramienta.

TOOL JOINT ROTARY SYSTEM.—Unión cónica para tubería de perforación.

TOOTH.—Diente.

TOOTHED BAR.—Barra dentada.

TOP.—Cumbre.

TOPOGRAPHIC CORRECTION.—Corrección topográfica.

TOPOGRAPHY.—Topografía.

TOP HOLE.—Boca.

TOP WATER.—Agua superior.

TOPPING.—Destilacion primaria inicial.

TOPPING, SKMMIKING, STRIPPING.—Refinación petrolera primaria.

TORPEDO.—Torpedo.

TORPEDOING.— Torpedamiento o dinamitación.

TORPEDO REEL.—Carrete para alambre de torpedo.

TORSION ANGLE.—Angulo de torsión.

TORSION BALANCE.—Balanza de torsión.

TORSION MOMENT.—Momento de torsión.

TOUR.—Turno.

TOWER STILL.—Alambique de torre.

TRACE.—Trazas, indicios.

TRAMP.—Barreta.

TRANSLUCENT.—Translúcido.

TRANSMISION SHAFT.—Arbol de transmisión.

TRANSPORTATION.—Acarreo.

TRIP CASING SPEAR.—Arpón de disparo.

TRUNK PIPELINE. — Oleoductos troncales.

TRUNNION BRACER.—Abrazadera de los muñones.

TRUSS (TO).—Armar.

TUBE.—Tubo.

TUBE BEADER. — Rebordeador de tubos.

TUBE EXPANDER.—Mandril o abocinador de tubos.

TUBE STILL.—Alambique tubular.

TUBING.—Tubería.
TUBING SUBSTITUTE. — Acoplador de la tubería con la barrena.
TUBING SWIVEL.—Niple giratorio.
TUBULAR.—Tubular.
TUG PULLEY.—Polea lateral de rueda motora.
TURNING ARBOR. — Arbol de ballesta (en un torno).
TURPENTINE SUBSTITUTES. —Substitutos del aguarrás.
TWADDELL HYDROMETER.— Hidrómetro de Twaddell.
TWO WINGS RASP.—Raspa de dos aletas.

U

UNDER REAMER. — Ensanchador de fondo.
UNION.—Unión o junta.
UNIVERSAL JOINT. — Junta universal.
UNIT OF VISCOSITY.—Unidad de viscosidad.
UNSATURATED HYDROCARBONS.—Hidrocarburos no saturados.
UNWATER.—Desaguar.

V

VACUUM.—Vacío.
VACUUM FILTER. — Filtro de vacío.
VACUUM STILL.—Alambique de vacío.
VALLEY.—Valle, val.
VALVE.—Válvula.
VALVE ROD SUBTITUTE.— Unión para vástago de válvula.
VALVE SEAT.—Asiento de válvula.
VAPOR.—Vapor.
VAPORIMETER.—Vaporímetro.
VASELIN, VASELINE. — Vaselina.
VISCOSITY.—Viscosidad.
VISCOUS.—Viscoso.
VOLATILE.—Volátil.

W

WALKING BEAM, WORKING BEAM.—Balancín.
WALL HOOK.—Gancho endereza-barrena.
WASH.—Lavar o limpiar.
WASHER.—Arandela, anillo, tanque lavador.
WATER GAS.—Gas de agua.

WATER GAUGE.—Indicador de nivel.

WATER SEAL.—Cierre hidráulico.

WATER STRING.—Tubería aisladora del agua.

WATER SWIVEL.—Unión giratoria hidráulica.

WAX.—Cera.

WAX DISTILLATE.—Destilado ceroso.

WAX OIL.—Aceite parafinoso.

WEATHERING.—Intemperismo.

WEDGES.—Cuñas.

WEIGTH INDICATOR.—Indicador de peso.

WELL.—Pozo.

WELL PACKING.—Empaque de pozos.

WELL SCREEN.—Colador para pozo.

WELL SHOOTING. — Torpedeo de pozos.

WET NATURAL GAS.—Gas natural húmedo.

WHIP STOCK.—Guíasondas.

WILD WELL.—Pozo descontrolado.

WIMBLE.—Berbiquí.

WINDLASS TREE. WINDLASS SHAFT.—Arbol de malacate.

WIRE.—Alambre.

WIRE GAUGE.—Calibrador.

WOODEN TANKS.—Tanques de madera.

WORK (TO) WITH THE SCREW PLATE.—Aterrajar.

WORKING BARREL.—Cilindro de bomba.

WORKING PLATFORM. — Plataforma de trabajo.

X

XALAPASCO.—Xalapasco.

XYLOLITE.—Xilolita.

Y

YARD.—Yarda.

YELLOW WAX.—Cera amarilla.

AUTORES CITADOS Y COLABORADORES

Aguilera, José G.—Instituto Geológico.

Alemany, J.—Dic. de la Lengua Castellana.

Alonso Barba, Alvaro.—Arte de los Metales.

Amor, A. M.

Bacon and Hamor.—American Petroleum Industry.

Bowles, Oliver.

Barrowman, James.—Glossary of Scotch mining terms.

Bustamante, Miguel.

Ceballos, Ramón.—Departamento de Petróleo.

Clapp, Frederick G.—Hand Book of the Petroleum Industry.

Century, Dictionary and Cyclopedia.

C. M. P.—Coal Miner's Pocket Book.

Chance, H. M.

Dana, E. S.—A text book of mineralogy.

Day, Eliot David.—A Hand Book of the Petroleum Industry.

Day, David T.—Hand Book of the Petroleum Industry.

Delbridge, T. G.

Díaz Lozano, Enrique.—Departamento de Petróleo.

Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano.

Dorantes, Salvador. — Departamento de Petróleo.

Du Pont de Nemours, E. I.

Duryee, S. — Nevada Prospect's Guide.

Emmonds, W. H.—Geology of Petroleum.

Escudero, Manuel.—Departamento de Petróleo.

Espasa, J. — Enciclopedia Universal.

Farrel, J. H. and Moses, A. J.—Manual of Geology.

Fay, Albert H.—A Glossary of the Mining and Mineral Industry.

Forge La, L.—Geologist, U. S. Geological Survey.

Gill, J. D.—Hand book of the Petroleum Industry.

Graue, Arturo E.—Departamento de Petróleo.

Gressley, William S.—A Glossary of terms used in coal mining.

González Cordero, Santiago.—Departamento de Petróleo.

González Zertuche, O.—Departamento de Petróleo.

Halse, E.—A Dictionary of Spanish Mining terms.

Hang, E.

Holmes, A.

Ingalls, Walter Renton.—The metallurgy of zinc and cadmiun.

Istrati, C. L.—Cours Elementaire de Chimie.

Kemp, James Furman. — Hand book of rocks.

Lahee, F. H.—Field Geology.

Landero, Carlos F. de.—Sinopsis mineralógica.

Larousse, P.—Grand Dictionaire Universel.

Lindgren, Waldemar. — Mineral Deposits.

López Portillo, José. — Departamento de Petróleo.

Lowe, E. N.—Bulletin 12, Miss. State Geol. Survey, 1915.

Martínez, Eleuterio. — Departamento de Petróleo.

Maxemín, Juan. — Departamento de Petróleo.

Mining and Scientific Press.—Glossary of Floatation.

Mitzakis, Marcel.—The Oil Encyclopedia.

Molinari, Héctor.—Química General y aplicada a la Industria.

Muñoz Lumbier, Manuel.—Glosario de Voces de Geología y Geografía Física. — Departamento de Petróleo.

National Tube Co.—Book of Standards.

Nicolls, William J.—Coal Catechism.

Ralston, O. C.—Floatation Processes for Concentrating ores.

Ransome, F. L.—U. S. Geol. Survey, Prof. Paper 115.

Rathburn, J. B.—Rathburn's Oil Data.

Raymond, Rossiter W.—Glossary.

Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española.

Redwood, Boverton.—A. Treatise on Petroleum.

Régules, Fidel de.—Departamento de Petróleo.

Richards, Robert H.—Ore dressing.

Rodríguez Navas, M.—Diccionario de la Lengua Española.

Sands, Louis C.—Hand book of the Petroleum Industry.

Smith, A. D.—Hand book of the Petroleum Industry.

Smith, Reginald G.

Sotelo Salas E.—Departamento de Petróleo.

Standard Dictionary.

Steel, A. A.—Coal mining in Arkansas.

Suman, J. R.—Petroleum Production Methods.

Towl, Forrest M.—Hand book of the Petroleum Industry.

Ugalde, J.—Departamento de Petróleo.

United States Geological Survey.

United States Bureau of Mines.

Uren, Lester Charles.—A Textbook of Petroleum Production Engineering.

Urquijo, Luis.—Departamento de Petróleo.

Van der Elst, Leon. — Departamento de Petróleo.

Velázquez de la C., M.—Diccionario Inglés-Español y Español Inglés.

Villatoro, Jorge A.—Departamento de Petróleo.

Watson, Thomas L.—Engineering Geology.

Webster.—Dictionary of the English Language.

Winchell, N. H.

Zevada, Manuel J.—Departamento de Petróleo.

